N° 11-622-MIF au catalogue — N° 009
ISSN : 1705-690X
ISBN : 0-662-70567-X

Document de recherche

Série sur l'économie canadienne en transition

Liaisons globales : Multinationales, propriété étrangère et croissance de la productivité dans le secteur canadien de la fabrication

par John R. Baldwin et Wulong Gu

Division de l'analyse microéconomique
Immeuble R.-H. Coats, 18e étage, Ottawa, K1A 0T6

Téléphone: 1 800 263-1136

Statistique Canada Statistics Canada

Canada

106-01839/

Comment obtenir d'autres renseignements

Toute demande de renseignements au sujet du présent produit ou au sujet de statistiques ou de services connexes doit être adressée à la Ligne info-médias, Division des communications, Statistique Canada, Ottawa, Ontario, K1A 0T6 (téléphone : (613) 951-4636).

Pour obtenir des renseignements sur l'ensemble des données de Statistique Canada qui sont disponibles, veuillez composer l'un des numéros sans frais suivants. Vous pouvez également communiquer avec nous par courriel ou visiter notre site Web.

Service national de renseignements	1 800 263-1136
Service national d'appareils de télécommunications pour les malentendants	1 800 363-7629
Renseignements concernant le Programme des services de dépôt	1 800 700-1033
Télécopieur pour le Programme des services de dépôt	1 800 889-9734
Renseignements par courriel	infostats@statcan.ca
Site Web	www.statcan.ca

Renseignements pour accéder au produit

Le produit nº 11-622-MIF au catalogue est disponible gratuitement. Pour obtenir un exemplaire, il suffit de visiter notre site Web à www.statcan.ca et de choisir la rubrique Nos produits et services.

Normes de service à la clientèle

Statistique Canada s'engage à fournir à ses clients des services rapides, fiables et courtois, et ce, dans la langue officielle de leur choix. À cet égard, notre organisme s'est doté de normes de service à la clientèle qui doivent être observées par les employés lorsqu'ils offrent des services à la clientèle. Pour obtenir une copie de ces normes de service, veuillez communiquer avec Statistique Canada au numéro sans frais 1 800 263-1136. Les normes de service sont aussi publiées dans le site www.statcan.ca sous À propos de Statistique Canada > Offrir des services aux Canadiens.

Série de documents de recherche sur l'économie canadienne en transition

L'économie canadienne en transition est une série de nouveaux documents analytiques qui examinent les dynamiques du changement industriel présent dans l'économie canadienne. Cette nouvelle série offre aux utilisateurs des documents de recherche cohérents, sur une grande variété de perspectives empiriques de la structure industrielle de l'économie en mutation. Ces perspectives comprennent les dynamiques de la productivité, de la rentabilité, de l'emploi, de la production, de la structure professionnelle et de la géographie industrielle. Les lecteurs sont incités à correspondre avec les auteurs pour faire part de leurs commentaires, critiques et suggestions.

Les documents sont diffusés principalement au moyen d'Internet. Ils peuvent être téléchargés gratuitement sur Internet, à www.statcan.ca.

Tous les documents de recherche de la Série *L'économie canadienne en transition,* font l'objet d'un processus de révision institutionnelle et d'évaluation par les pairs afin de s'assurer de leur conformité au mandat confié par le gouvernement à Statistique Canada en tant qu'agence statistique et de leur pleine adhésion à des normes de bonne pratique professionnelle, partagées par la majorité.

Les documents de cette série comprennent souvent des résultats provenant d'analyses statistiques multivariées ou d'autres techniques statistiques. Il faut noter que les conclusions de ces analyses sont sujettes à des incertitudes dans les estimations énoncées.

Le niveau d'incertitude dépendra de plusieurs facteurs : de la nature de la forme fonctionnelle de l'analyse multivariée utilisée; de la technique économétrique employée, de la pertinence des hypothèses statistiques sous-jacentes au modèle ou à la technique; de la représentativité des variables prises en compte dans l'analyse; et de la précision des données employées. Le processus de la revue des pairs vise à garantir que les articles dans les séries correspondent aux normes établies afin de minimiser les problèmes dans chacun de ces domaines.

Statistique Canada
Division de l'analyse microéconomique

Liaisons globales : Multinationales, propriété étrangère et croissance de la productivité dans le secteur canadien de la fabrication

John R. Baldwin et Wulong Gu

Publication autorisée par le ministre responsable de Statistique Canada

© Ministre de l'Industrie, 2005

Tous droits réservés. Le contenu de la présente publication peut être reproduit, en tout ou en partie, et par quelque moyen que ce soit, sans autre permission de Statistique Canada sous réserve que la reproduction soit effectuée uniquement à des fins d'étude privée, de recherche, de critique, de compte rendu ou en vue d'en préparer un résumé destiné aux journaux, et/ou à des fins non commerciales. Statistique Canada doit être cité comme suit : Source (ou « Adapté de », s'il y a lieu) : Statistique Canada, nom du produit, numéro au catalogue, volume et numéro, période de référence et page(s). Autrement, il est interdit de reproduire quelque contenu de la présente publication, ou de l'emmagasiner dans un système de recouvrement, ou de le transmettre sous quelque forme et par quelque moyen que ce soit, reproduction électronique, mécanique, photographique, pour quelque fin que ce soit, sans l'autorisation écrite préalable des Services d'octroi de licences, Division du marketing, Statistique Canada, Ottawa, Ontario, Canada K1A 0T6.

Décembre 2005

N° 11-622-MIF au catalogue, n° 009
Périodicité : hors-série

ISSN 1705-690X
ISBN 0-662-70567-X

Ottawa

This publication is also available in English (Catalogue no. 11-622-MIE, no. 009).

Note de reconnaissance

Le succès du système statistique du Canada repose sur un partenariat bien établi entre Statistique Canada et la population, les entreprises, les administrations canadiennes et les autres organismes. Sans cette collaboration et cette bonne volonté, il serait impossible de produire des statistiques précises et actuelles.

Remerciements

Les auteurs aimeraient remercier, pour leurs précieux commentaires, Yvan Gervais, Mark Duhamel, Zhiqi Chen et les participants à la conférence « Économie industrielle et rendement au Canada » tenue par Industrie Canada.

Table des matières

Préface **6**

Sommaire **7**

Chapitre 1. Introduction **10**

Chapitre 2. Différences entre les multinationales et les entreprises canadiennes **13**

2.1 Sources de données, échantillon couplé EAM-EITP 15
2.2 Productivité du travail 17
2.3 Salaires, emploi et proportion de travailleurs hors production 19
2.4 R-D et innovation 20
2.5 Utilisation des technologies 23

Chapitre 3. Mesure de la contribution des multinationales étrangères à la croissance de la productivité **27**

3.1 Source des données 28
3.2 Méthodes de décomposition et résultats 28

Chapitre 4. Retombées des EMN sur la croissance de la productivité des établissements canadiens **32**

4.1 Résultats empiriques en ce qui concerne les retombées positives de l'investissement étranger direct (IED) 33
4.2 Rôle des retombées éventuelles et capacité d'absorption 35
4.3 Mécanismes de retombées de l'investissement étranger direct (IED) 37

Chapitre 5. Conclusion **40**

Annexe **43**

Bibliographie **45**

Préface

Le présent document porte sur deux avantages éventuels de la présence d'établissements sous contrôle étranger dans le secteur canadien de la fabrication, soit leur rendement supérieur et les retombées de productivité sur les établissements canadiens. Les auteurs en arrivent à la conclusion que les établissements sous contrôle étranger sont plus productifs, innovent davantage, font un usage plus intensif de la technologie, versent des salaires plus élevés et emploient plus de travailleurs qualifiés. Nous constatons que cet avantage lié à la propriété étrangère est un avantage qu'offrent les multinationales. Sur le plan du rendement économique, ce qui compte pour un établissement ce n'est pas la propriété comme telle mais le fait d'appartenir à une entreprise multinationale (EMN). Les multinationales canadiennes sont aussi productives que les multinationales étrangères. Nous constatons également qu'une part démesurément grande de la croissance de la productivité au cours des deux dernières décennies est attribuable aux entreprises multinationales. Enfin, nous obtenons des preuves convaincantes de retombées de productivité des établissements sous contrôle étranger sur les établissements sous contrôle canadien découlant d'une plus forte concurrence et d'une plus grande utilisation de nouvelles technologies dans les établissements canadiens.

Mots-clés : multinationales, productivité, externalités

Sommaire

Dans le présent document, nous évaluons la contribution des établissements sous contrôle étranger au secteur canadien de la fabrication en examinant la question de savoir si les producteurs sous contrôle étranger ont un rendement supérieur et si la croissance de leur productivité a des retombées sur les établissements canadiens. Pour évaluer la contribution des multinationales à l'économie canadienne, nous tâchons de répondre aux six questions qui suivent.

1) En premier lieu, y a-t-il des différences entre les profils des établissements sous contrôle étranger et ceux des établissements sous contrôle canadien?

À la première section, nous comparons le rendement des établissements sous contrôle étranger et celui des établissements sous contrôle canadien. Cette comparaison est plus exhaustive que celle que l'on trouve dans la plupart des autres études canadiennes en ce que nous utilisons un éventail de mesures y compris la valeur ajoutée par travailleur, la production brute par travailleur, le salaire des travailleurs, la proportion de travailleurs hors production, la recherche-développement (R-D), l'innovation et l'utilisation de technologies.

L'étude révèle que les établissements sous contrôle étranger sont plus productifs que ceux sous contrôle canadien. Les établissements et les entreprises sous contrôle étranger sont également plus innovateurs, mènent plus d'activités de R-D et utilisent plus de technologies de pointe.

2) En deuxième lieu, la différence entre les établissements sous contrôle étranger et ceux sous contrôle canadien tient-elle à des différences sur le plan de l'orientation internationale?

Pour répondre à cette question, nous tâchons de déterminer si les établissements sous contrôle étranger diffèrent des producteurs canadiens qui ont une orientation internationale, c'est-à-dire qui mènent des activités à l'étranger. Nous en arrivons à la conclusion qu'il n'y a pas de grandes différences entre les établissements sous contrôle étranger et les établissements sous contrôle canadien dont la société mère a une orientation internationale. Pour la R-D et l'innovation, les résultats montrent que les producteurs canadiens qui mènent des activités à l'étranger (appelés ici entreprises multinationales (EMN) canadiennes, affichent en fait un rendement légèrement supérieur.

3) En troisième lieu, les différences entre les producteurs étrangers et les producteurs canadiens se traduisent-elles par des différences sur le plan de la croissance de la productivité agrégée de l'industrie?

Nous mesurons tout d'abord la contribution des EMN étrangères à la croissance de la productivité du travail dans le secteur canadien de la fabrication. Les résultats montrent que la plus grande partie de la croissance de la productivité du travail dans le secteur canadien de la fabrication au cours des trois dernières décennies est attribuable aux établissements sous contrôle étranger. Les EMN américaines contribuent plus que les EMN étrangères à la croissance de la productivité dans ce secteur, mais l'importance relative des EMN américaines a légèrement diminué, passant de 48 % durant les années 1980 à 45 % durant les années 1990, tandis que celle d'autres EMN étrangères est d'environ 20 % pour l'une et l'autre période.

En outre, nous comparons l'importance de la contribution des établissements sous contrôle étranger à la croissance de la productivité durant les années 1990 et leur contribution durant les années 1980. Il s'agit de déterminer ici si l'importance relative du Canada comme destination de l'investissement étranger direct a baissé durant les années 1990 à la suite de l'entrée en vigueur de deux accords de libre-échange, soit l'Accord de libre-échange entre le Canada et les États-Unis (ALECEU) et l'Accord de libre-échange nord-américain (ALENA), et si ce phénomène a été associé à une baisse du rendement relatif des établissements sous contrôle étranger au Canada.

La croissance annuelle de la productivité du travail dans le secteur canadien de la fabrication est passée de 1,3 % durant la période de 1980 à 1990 à 3,0 % durant la période de 1990 à 1999, soit une hausse de 1,7 point de pourcentage. Cette accélération était attribuable tant aux établissements sous contrôle canadien qu'à ceux sous contrôle étranger. En effet, 0,6 point de pourcentage de l'augmentation de 1,7 point de la croissance annuelle de la productivité du travail était attribuable aux établissements sous contrôle canadien, 0,7 point aux EMN américaines et 0,4 point aux autres EMN étrangères. Les EMN ont donc contribué de façon importante à la plus forte croissance de la productivité durant les années 1990.

4) En quatrième lieu, les établissements sous contrôle étranger ont-ils des retombées sur les producteurs canadiens?

Nous montrons que des avantages directs découlent de la présence d'établissements sous contrôle étranger en raison de la plus forte croissance de la productivité dans le secteur sous contrôle étranger, mais ces établissements pourraient aussi être responsables indirectement du rendement dans le secteur sous contrôle canadien. Par conséquent, nous tâchons de déterminer dans le présent document si les établissements sous contrôle étranger ont des retombées positives sur la croissance de la productivité des établissements sous contrôle canadien.

En examinant cette question, nous nous penchons sur celle de savoir si la croissance de la productivité des producteurs canadiens est plus élevée lorsque la part de marché des producteurs étrangers est plus grande. Selon les résultats, la part de l'emploi total attribuable aux établissements sous contrôle étranger est liée à la croissance de la productivité du travail des établissements canadiens.

5) En cinquième lieu, nous tâchons de déterminer s'il y a un sous-ensemble d'établissements canadiens qui bénéficient davantage des retombées des établissements sous contrôle étranger.

Nous tâchons de déterminer d'abord si les producteurs canadiens qui sont relativement à la traîne bénéficient davantage des retombées. Nous constatons des retombées positives plus importantes sur les établissements canadiens petits et jeunes que sur les établissements canadiens grands et anciens dans les industries où la proportion d'établissements sous contrôle étranger est plus élevée.

Nous tâchons de déterminer ensuite si la capacité d'absorption créée par les activités de R-D est liée à l'importance des retombées. Nos résultats laissent supposer que les retombées positives de l'investissement étranger direct (IED) sur les établissements qui mènent des activités de la R-D ne sont pas plus importantes que celles sur les établissements qui n'exécutent pas de R-D.

6) En sixième lieu, nous tâchons de déterminer quels mécanismes ont des retombées. Nous examinons la présence de deux de ces mécanismes, soit la concurrence accrue et l'utilisation plus intensive de technologies de pointe par les entreprises canadiennes.

Nous en arrivons à la conclusion que la part des établissements sous contrôle étranger est corrélée positivement tant au niveau de concurrence auquel le secteur canadien est appelé à faire face qu'au nombre de technologies utilisées dans ce secteur. Ce résultat appuie l'hypothèse selon laquelle les retombées positives sur les établissements sous contrôle étranger découlent d'une concurrence accrue et de l'utilisation plus importante de technologies de pointe dans les établissements sous contrôle canadien.

En résumé, nous concluons que les établissements sous contrôle étranger sont plus productifs, innovent davantage, font un usage plus intensif de la technologie, versent des salaires plus élevés et emploient plus de travailleurs qualifiés. Nous constatons que cet avantage lié à la propriété étrangère est un avantage qu'offrent les multinationales. Sur le plan du rendement économique, ce qui importe pour l'établissement ce n'est pas la propriété comme telle mais le fait d'appartenir à une entreprise multinationale. Les multinationales canadiennes sont aussi productives que les multinationales étrangères. Nous constatons également qu'une part démesurément grande de la croissance de la productivité au cours des deux dernières décennies est attribuable aux EMN sous contrôle étranger. Enfin, nous obtenons des preuves convaincantes de retombées de productivité des établissements sous contrôle étranger sur les établissements sous contrôle canadien découlant d'une plus forte concurrence et d'une plus grande utilisation de nouvelles technologies chez les établissements canadiens.

Chapitre 1. Introduction

Nous examinons dans le présent document deux avantages qui découlent de la présence d'entreprises multinationales étrangères (EMN) dans le secteur canadien de la fabrication, soit le rendement supérieur des EMN étrangères et leurs retombées positives sur les entreprises sous contrôle canadien. Cette question retient de plus en plus l'attention des chercheurs au fur et à mesure que les pays partout dans le monde se font concurrence pour l'investissement étranger direct.

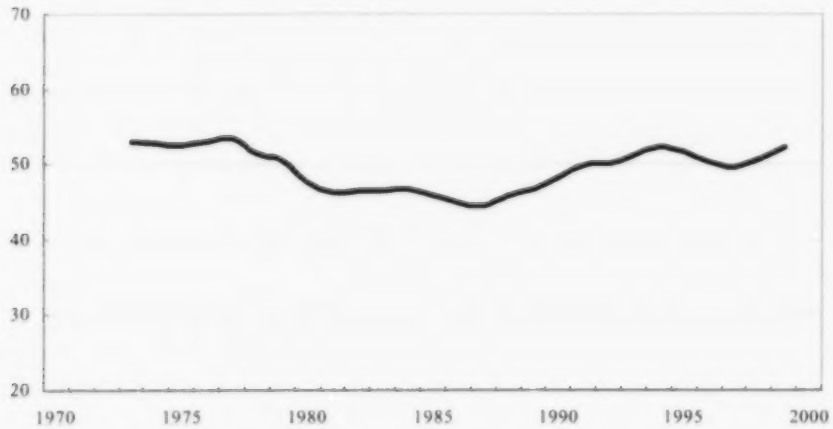
La présente étude s'inscrit dans le prolongement d'études antérieures sur le rendement relatif des établissements sous contrôle étranger et de ceux sous contrôle canadien dans le secteur canadien de la fabrication. En premier lieu, nous comparons les différences entre les entreprises étrangères et canadiennes selon un grand nombre de caractéristiques, dont le niveau de productivité. Ce faisant, nous faisons la distinction entre la propriété de l'établissement et le statut de multinationale. Nous en arrivons à la conclusion que l'avantage sur le plan de la productivité de la propriété étrangère dont ont fait état les études antérieures est un avantage qu'offrent les EMN. La productivité du travail des multinationales sous contrôle canadien est aussi élevée que celle des multinationales étrangères. En deuxième lieu, nous procédons à une comparaison plus exhaustive entre les établissements sous contrôle étranger et ceux sous contrôle canadien en utilisant diverses mesures du rendement, y compris la valeur ajoutée réelle par travailleur, la production brute réelle par travailleur, les taux de salaire des travailleurs, la proportion de travailleurs hors production, la recherche-développement, l'innovation et l'utilisation de technologies. Dans la plupart des cas, nous constatons que les multinationales ont un rendement supérieur.

Nous tâchons ensuite de déterminer si ces différences sur le plan des caractéristiques sont associées à des différences sur le plan du rendement au fil du temps. Une étude qui ne porte que sur la question de savoir s'il y a des différences de niveaux de productivité entre les multinationales et les entreprises canadiennes ne permet pas de répondre à la question de savoir si cela importe pour le rendement de l'industrie à plus long terme. Les industries sont hétérogènes. Elles se composent d'entreprises petites et grandes, canadiennes et étrangères, plus productives et moins productives. La question qui nous intéresse est non seulement celle du degré d'hétérogénéité d'une industrie (c.-à-d. si elle comprend des entreprises dont le niveau de productivité est plus élevé) mais l'incidence de l'hétérogénéité sur le rendement de l'industrie dans son ensemble. Pour répondre à cette question, nous tâchons de déterminer si toute la croissance de la productivité dans le secteur de la fabrication est attribuable aux multinationales plutôt

qu'aux entreprises canadiennes. Nous en arrivons à la conclusion qu'une part démesurément élevée de cette croissance est attribuable aux EMN, du moins relativement à leur part de l'emploi et de la production de l'industrie.

Ainsi, nous montrons que les multinationales procurent des avantages directs, mais il se peut que des avantages qui en découlent pour le secteur canadien leur soient attribuables indirectement. Par conséquent, nous examinons dans le présent document les mécanismes par lesquels les multinationales étrangères ont des retombées positives sur la productivité des établissements sous contrôle canadien. D'autres chercheurs ont laissé entendre que les multinationales étrangères stimulent la concurrence et encouragent les établissements sous contrôle canadien à adopter des technologies de pointe (Caves, 1974; Globerman, 1979). Toutefois, peu de preuves empiriques viennent étayer cette hypothèse. Nous tâchons de combler cette lacune dans le présent document afin de mieux comprendre les retombées positives de l'IED que ne le permettent les études antérieures, ainsi que leurs causes possibles. Nous fournissons des preuves d'un lien entre la présence de multinationales étrangères et la croissance de la productivité des établissements sous contrôle canadien. Nous montrons ensuite que les retombées positives de l'IED sont liées à une concurrence plus intensive et à des taux plus élevés d'utilisation de technologies dans les établissements sous contrôle canadien.

Figure 1. Part de la production attribuable aux établissements sous contrôle étranger dans le secteur canadien de la fabrication



Source: Enquête annuelle des manufactures (EAM).

La part de la production totale du secteur canadien de la fabrication attribuable aux EMN sous contrôle étranger a augmenté après le milieu des années 1980. Cette hausse a coïncidé avec l'établissement au milieu des années 1980 d'un cadre de réglementation plus libéral en ce qui concerne l'investissement étranger direct. Durant la période de 1987 à 1999, la part de la production du secteur canadien de la fabrication attribuable aux EMN sous contrôle étranger est passée de 44 % à 52 % (figure 1).

Comme le montre le tableau A1 en annexe, l'augmentation de la part de la production attribuable aux établissements sous contrôle étranger s'observe dans l'ensemble des industries manufacturières après le milieu des années 1980. Durant la période de 1987 à 1999, la part de la production attribuable aux établissements sous contrôle étranger a augmenté dans 13 des 22 industries manufacturières. Les industries des boissons, des aliments et des produits minéraux non métalliques ont connu la plus forte augmentation de la propriété étrangère tandis que l'industrie des machines et matériel, l'industrie des produits électriques et électroniques et autres industries manufacturières ont affiché la baisse la plus marquée.

On observe une forte variation de la propriété étrangère d'une industrie à l'autre. En 1999, les industries du caoutchouc et du matériel de transport affichaient la part de propriété étrangère la plus élevée, plus de 80 % de la production étant attribuable à des établissements sous contrôle étranger. Les industries de l'habillement, de l'impression et de l'édition, du cuir et produits connexes ainsi que du meuble et des articles d'ameublement affichaient la part de propriété étrangère la plus faible, moins de 20 % de la production étant attribuable aux établissements sous contrôle étranger.

Le reste du document est organisé de la façon suivante. À la section 2, nous comparons le rendement des multinationales étrangères, des multinationales canadiennes et des établissements purement canadiens, c'est-à-dire qui mènent des activités uniquement au Canada. Notre comparaison, qui est plus exhaustive que celle que l'on trouve dans la plupart des études antérieures, est fondée sur un éventail de mesures du rendement y compris la valeur ajoutée réelle par travailleur, la production brute réelle par travailleur, la proportion de travailleurs hors production, la R-D, l'innovation et l'utilisation de technologies. À la section 3, nous estimons la contribution des EMN étrangères à la croissance de la productivité du travail dans le secteur canadien de la fabrication durant les années 1980 et 1990. À la section 4, nous examinons les retombées positives des multinationales étrangères qui touchent également les établissements canadiens. Nous examinons aussi la source des retombées. Nous présentons nos conclusions à la section 5.

Chapitre 2. Différences entre les multinationales et les entreprises canadiennes

Plusieurs études antérieures comparent le rendement à un moment donné des multinationales sous contrôle étranger et celui des établissements sous contrôle canadien au Canada. Globerman, Ries et Vertinsky (1994) en arrivent à la conclusion que la valeur ajoutée par travailleur est généralement plus élevée dans les établissements sous contrôle étranger que dans les établissements sous contrôle canadien dans un échantillon de 21 des 236 industries manufacturières et de l'exploitation forestière au niveau à quatre chiffres de la Classification type des industries (CTI)[1]. Ils constatent que l'écart est attribuable à une différence sur le plan de la taille, de l'intensité de capital et de la proportion de travailleurs hors production. Après prise en compte de ces différences, ils constatent que les établissements sous contrôle étranger et ceux sous contrôle canadien ont un rendement similaire en matière de productivité. Un certain nombre d'études plus récentes confirment le résultat selon lequel la productivité du travail des établissements sous contrôle étranger est plus élevée (p. ex., Baldwin et Dhaliwal, 2001; Rao et Tang, 2004).

Un nombre croissant de chercheurs dans d'autres pays ont également utilisé des microdonnées pour comparer le rendement des établissements sous contrôle étranger et de ceux sous contrôle national. Ces chercheurs en sont arrivés à la conclusion que les établissements sous contrôle étranger sont plus productifs (p. ex., Doms et Jensen, 1998, pour les États-Unis; Griffiths et Simpson, 2004 pour le R.-U.). La productivité du travail et la productivité totale des facteurs est généralement plus élevée dans les établissements sous contrôle étranger. Plusieurs chercheurs ont également comparé la R-D et l'adoption de technologies et constaté que les établissements sous contrôle étranger mènent plus d'activités de R-D, innovent davantage et utilisent plus de technologies de pointe (Doms et Jensen, 1998; Griffiths, Redding et Simpson, 2004).

Pour permettre de mieux comprendre la différence entre les établissements sous contrôle étranger et ceux sous contrôle national, signalons que trois études récentes font la distinction entre la propriété de l'entreprise et le statut de multinationale (Doms et Jensen 1998; Criscuolo et Martin, 2004; Baldwin et Hanel, 2003). Ces chercheurs en arrivent à la conclusion que l'avantage sur le plan de la productivité de la propriété étrangère est un avantage qu'offrent les EMN. Sur le plan du rendement, ce qui compte pour un établissement, ce n'est pas l'appartenance à des intérêts étrangers comme telle mais l'appartenance à une EMN. La productivité des établissements sous contrôle national qui appartiennent à des EMN de même que celle des EMN étrangères est plus élevée que la productivité des entreprises nationales sans orientation internationale. Ce résultat confirme l'opinion de Vernon selon

laquelle, s'il a été utile dans le passé de faire la distinction entre les EMN selon leur base nationale, il l'est moins maintenant (Vernon, 1993).

Dans la présente section, nous comparons le rendement des établissements sous contrôle étranger et celui des établissements sous contrôle canadien. Notre comparaison est plus exhaustive que celles que l'on trouve dans la plupart des autres études au Canada. Nous utilisons un éventail de mesures y compris la valeur ajoutée par travailleur, la production par travailleur, le salaire des travailleurs, la proportion de travailleurs hors production, la R-D, l'innovation et l'utilisation de technologies. Nous répartissons les établissements sous contrôle étranger en deux groupes, soit celui des établissements américains et celui des autres établissements étrangers, et nous répartissons les établissements sous contrôle canadien selon qu'ils mènent ou non des activités à l'étranger. Nous appelons ces quatre groupes EMN américaines, EMN étrangères, EMN canadiennes et établissements purement canadiens.

Une foule de données recueillies au Canada, aux États-Unis et dans d'autres pays montrent que les établissements sous contrôle étranger sont plus productifs que ceux sous contrôle national (Baldwin et Dhaliwal, 2001 pour le Canada; Doms et Jensen, 1998 pour les États-Unis; Griffiths et Simpson, 2004 pour le R.-U.). Toutefois, pour le Canada, il s'agit de déterminer le rendement relatif des EMN canadiennes comparativement aux EMN américaines et aux autres EMN étrangères. On a prétendu que la productivité des EMN canadiennes est inférieure à celle des EMN américaines. Martin et Porter (2001) soutiennent que les entreprises canadiennes qui font concurrence sur les marchés internationaux ont tendance à se concentrer plus que d'autres concurrents du groupe des G-7 sur les avantages liés aux ressources naturelles ou au coût plus faible de la main-d'œuvre au lieu de se concentrer sur les produits et les procédés perfectionnés. Toutefois, cette preuve est fondée sur des études de cas portant sur certaines industries manufacturières canadiennes. Dans le présent document, nous examinons l'écart de productivité entre les EMN canadiennes et les EMN étrangères dans toutes les industries manufacturières canadiennes.

Nous comparons ensuite les salaires des travailleurs, l'emploi total et la composition de l'emploi (travailleurs de la production et travailleurs hors production) entre les EMN étrangères, les EMN canadiennes et les établissements purement canadiens. Il est bien établi que les établissements sous contrôle étranger paient des salaires plus élevés et emploient une plus forte proportion de travailleurs hors production que les établissements sous contrôle national au Canada et dans la plupart des autres pays. En revanche, on en sait peu sur les différences sur les plans des salaires et de la composition de l'emploi entre les EMN étrangères et les EMN canadiennes.

Dans la dernière partie de cette section, nous comparons la R-D, l'innovation et l'utilisation de technologies des EMN étrangères, des EMN canadiennes et des établissements canadiens. Peu d'études empiriques comprennent une telle comparaison. Doms et Jensen (1998) examinent la différence sur le plan de l'utilisation de technologies de pointe entre les EMN américaines et les EMN étrangères qui mènent des activités aux États-Unis. Ils concluent que les établissements appartenant à des EMN américaines sont ceux qui font l'usage le plus intensif de technologies. Les EMN étrangères qui mènent des activités aux États-Unis utilisent moins de technologies de fabrication de pointe que les EMN américaines. Baldwin

et Hanel (2003, chapitre 10) comparent les EMN canadiennes, les EMN américaines et les établissements canadiens sur le plan de la R-D et de l'innovation. Ils montrent que les EMN canadiennes et les EMN étrangères sont assez semblables en ce qui a trait aux activités innovatrices et de R-D. Toutefois, ces chercheurs ne comparent pas ces entreprises sur le plan de l'utilisation de technologies.

2.1 Sources de données, échantillon couplé EAM-EITP

Dans la présente étude, nous examinons tout d'abord les différences sur le plan de la productivité du travail entre les établissements canadiens et les établissements étrangers. Ces différences tiennent à de nombreux facteurs, dont l'efficacité inhérente, l'intensité de capital, les économies d'échelle et divers facteurs organisationnels. Certains chercheurs ont tendance à privilégier une mesure distincte, soit la productivité totale des facteurs, principalement parce qu'ils considèrent qu'elle se rapproche davantage d'une mesure « pure » de l'efficacité. Alors que certains préféreraient des estimations totales ou multifactorielles de la productivité pour saisir le progrès technique pur, plusieurs raisons militent pour notre choix de la mesure de la productivité du travail. Premièrement, il existe une relation simple entre les deux mesures. La croissance de la productivité du travail est simplement celle de la productivité totale des facteurs à laquelle on ajoute la part du capital multipliée par le taux de croissance de l'intensité de capital. Donc, la productivité du travail est, conceptuellement, plus générale que la productivité multifactorielle. La productivité du travail augmente parce que la productivité multifactorielle et l'intensité de capital de l'entreprise augmentent. En outre, la plupart des entreprises passent de l'état de petite à grande entité en apprenant comment appliquer plus de capital à leurs opérations et en augmentant leur efficacité. Par conséquent, dans la mesure où nous nous intéressons à la croissance de la part de marché, la croissance de la productivité du travail est un concept intuitivement plus approprié. En deuxième lieu, la productivité du travail se mesure de façon plus exacte que la productivité totale des facteurs, particulièrement au niveau de l'entreprise. Il est difficile de mesurer exactement la productivité multifactorielle au niveau de l'industrie, car il faut pour cela estimer les taux de dépréciation. Au niveau de l'entreprise, ces estimations sont presque impossibles à obtenir. Néanmoins, notre analyse va au-delà des simples mesures de la productivité du travail, car nous cherchons à déterminer si une estimation corrigée pour tenir compte de différences éventuelles sur le plan du capital montre que les EMN et les établissements canadiens diffèrent lorsqu'on applique une plus vaste mesure de la productivité.

Les données sur lesquelles est fondée l'analyse dans la présente section sont tirées du fichier longitudinal de l'EAM portant sur la période de 1973 à 1999. L'Enquête annuelle des manufactures (EAM) fournit des renseignements sur la propriété des établissements (étrangers et canadiens). Toutefois, elle ne nous permet pas de déterminer si un établissement sous contrôle canadien est ou n'est pas une entreprise multinationale (EMN ou non-EMN). À cette fin, nous utilisons l'Enquête sur les innovations et les technologies de pointe (EITP) de 1993. L'EITP fournit des renseignements qui permettent de savoir si les entreprises mènent des activités internationales (bureau de ventes, service de R-D, unité de production et unité d'assemblage). Nous définissons les EMN canadiennes comme étant des établissements sous contrôle canadien qui mènent des activités internationales.

Tableau 1. Importance des EMN

	Nombre d'établissements	Proportion	Part de l'emploi	Part de la valeur ajoutée
	Échantillon couplé EAM-EITP			
Non-EMN canadiennes	1 274	0,68	0,42	0,32
EMN canadiennes	129	0,07	0,11	0,09
EMN américaines	283	0,15	0,30	0,37
EMN non-américaines	194	0,10	0,17	0,23
	Échantillon EAM			
EMN et non-EMN canadiennes	27 715	0,89	0,66	0,52
EMN américaines	1 968	0,06	0,23	0,33
EMN non-américaines	1 502	0,05	0,11	0,15

Note : Calculs des auteurs d'après les deux échantillons pour l'année 1993.
Source : Enquête annuelle des manufactures (EAM).

L'EITP de 1993 a été conçue de manière à tirer un échantillon aléatoire de tous les établissements dans le secteur de la fabrication et de leurs sociétés mères et à donner un coefficient de variation d'environ 5 %. La procédure d'échantillonnage à deux degrés portait séparément sur les grands et les petits établissements et a permis une stratification des industries au niveau à deux chiffres. Au total, 1 954 établissements de grandes entreprises et 2 180 petites entreprises ont été échantillonnés aux fins de l'EITP. Parmi les 1 954 grands établissements, 1 880 ont été appariés aux enregistrements dans le fichier longitudinal des établissements de fabrication; c'est l'échantillon sur lequel porte notre analyse. Dans les cas des établissements qui appartiennent à des entreprises à plusieurs établissements, les questions sur l'innovation et la R-D ont été acheminées à leur siège social et seules les questions sur l'utilisation de technologies ont été acheminées aux gestionnaires d'établissement. Les activités d'innovation et de R-D de ces établissements représentent donc celles de leurs sociétés mères.

Le tableau 1 montre la proportion d'établissements canadiens, d'EMN canadiennes, d'EMN américaines et d'EMN non américaines dans l'échantillon couplé EAM-EITP. Les statistiques présentées au tableau 1 sont calculées en utilisant les poids d'échantillonnage de l'EITP. La plupart des établissements qui font partie de l'échantillon (68 %) sont des établissements purement canadiens, c'est-à-dire sous contrôle canadien et ne menant pas d'activités à l'extérieur du Canada. La proportion d'EMN canadiennes est plus petite que celle d'EMN américaines et d'EMN non américaines. Les EMN canadiennes représentent 7 %, les EMN américaines, 15 %, et les autres EMN étrangères, 10 % de tous les établissements.

Comme les établissements dans l'échantillon couplé sont les grands établissements, la proportion d'EMN étrangères dans l'échantillon est plus importante que leur proportion dans le secteur canadien de la fabrication, d'après les calculs fondés sur le fichier EAM. Comme les établissements exclus de notre échantillon ont tendance à être petits et des non-EMN, il en résulte un biais par défaut dans notre estimation de la différence entre les EMN et les non-EMN. Toutefois, cela devrait avoir peu d'effet sur notre comparaison des EMN et des non-EMN canadiennes.

Tableau 2. Différence sur le plan de la productivité du travail entre les EMN et les non-EMN, 1993

	Valeur ajoutée par travailleur			Production brute par travailleur		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
EMN américaines	0,595	0,059	0,036	0,531	0,076	0,060
	(9,34)	(0,74)	(0,46)	(11,22)	(0,94)	(0,76)
Autres EMN étrangères	0,466	-0,067	-0,049	0,487	0,034	0,048
	(5,60)	(-0,71)	(-0,51)	(8,74)	(0,40)	(0,56)
EMN	...	0,578	0,408	...	0,490	0,360
	...	(9,21)	(6,24)	...	(6,75)	(4,84)
Taille de l'établissement	...	...	0,089	...	...	0,071
	...	...	(5,28)	...	...	(5,21)
Jeunes établissements	...	...	-0,103	...	...	-0,062
	...	...	(-2,14)	...	...	(-1,68)
R au carré	0,164	0,187	0,219	0,349	0,369	0,392
Observations	1 820	1 820	1 820	1 830	1 830	1 830

Notes : Les statistiques t robustes figurent entre parenthèses. Toutes les régressions comprennent les effets fixes de l'industrie au niveau à deux chiffres. Le groupe omis aux colonnes (1) et (4) est celui des établissements sous contrôle canadien et le groupe omis aux autres colonnes est celui des nonmultinationales sous contrôle canadien.

... n'ayant pas lieu de figurer

Source : Échantillon couplé EAM-EITP.

2.2 Productivité du travail

Pour examiner la différence sur le plan de la productivité du travail entre divers types d'établissements, nous utilisons une régression qui exprime la productivité du travail sous forme logarithmique en fonction du type d'établissement, de la taille de l'établissement, de l'âge de l'établissement et des effets fixes de l'industrie[2]. Baldwin et Hanel (2003, chapitre 10) montrent que les EMN étrangères ont tendance à être concentrées dans les industries qui sont davantage axées sur les connaissances et plus productives. Pour comparer les EMN et les non-EMN, il est essentiel de prendre en compte les caractéristiques de l'industrie. Autrement, la différence estimée entre les EMN et les non-EMN pourrait être attribuable à un effet de composition de l'industrie. Par conséquent, nous incluons les effets fixes des industries au niveau à deux chiffres dans toutes nos régressions.

Le tableau 2 montre les résultats des régressions. Nous avons utilisé deux mesures de la productivité du travail dont l'une est définie comme étant la valeur ajoutée[3] par travailleur et l'autre, comme étant la production brute par travailleur. Les trois premières colonnes donnent les résultats obtenus en utilisant la mesure de la valeur ajoutée. Les trois dernières colonnes donnent les résultats obtenus à l'aide de la mesure de la production brute.

La colonne (1) du tableau 2 compare les établissements sous contrôle étranger et ceux sous contrôle canadien et confirme les résultats d'études antérieures pour le Canada (Globerman et coll., 1994; Baldwin et Dhaliwal, 2001). La productivité du travail (définie comme étant la valeur ajoutée par travailleur) des établissements sous contrôle étranger est plus élevée que celle des établissements sous contrôle canadien. Nos résultats montrent que les établissements sous contrôle américain qui mènent des activités au Canada ont une productivité de 60 % supérieure à celle des établissements sous contrôle canadien. La productivité des autres établissements sous contrôle étranger est d'environ 50 % supérieure. La différence entre les établissements sous contrôle américain et les autres établissements sous contrôle étranger n'est pas statistiquement significative.

Globerman et coll. (1994) concluent que la différence sur le plan de la valeur ajoutée par travailleur entre les établissements sous contrôle étranger et ceux sous contrôle canadien est attribuable à des différences sur le plan de la taille, de l'intensité de capital et de la proportion de travailleurs hors production. Lorsque nous introduisons ces variables de contrôle supplémentaires dans notre régression, nous constatons que la productivité des établissements sous contrôle étranger est quand même de 12 % supérieure à celle des établissements sous contrôle canadien[4]. Ce résultat contraste de façon marquée avec celui exposé dans Globerman et coll. (1994), ce qui est attribuable à la différence quant au choix des industries visées par l'analyse. Globerman et coll. (1994) porte sur un échantillon de 21 industries au niveau à 4 chiffres de la CTI qui comprennent des établissements appartenant à des intérêts japonais[5]. Nous sélectionnons un échantillon de toutes les industries manufacturières. Le secteur canadien de la fabrication comprend au total 236 industries au niveau à 4 chiffres de la CTI. Par conséquent, les industries sélectionnées dans Globerman et coll. (1994) représentent une petite proportion des industries manufacturières canadiennes. Nos résultats laissent supposer que, dans la plupart des industries manufacturières, la productivité du travail et la productivité multifactorielle des établissements sous contrôle étranger sont plus élevées que celles des établissements sous contrôle canadien[6].

À la colonne 2, nous divisons les établissements sous contrôle canadien selon qu'ils mènent des activités internationales (EMN canadiennes) ou qu'ils n'en mènent pas (non-EMN canadiennes). Le coefficient de la variable binaire pour les EMN mesure la différence entre les EMN canadiennes et les établissements purement canadiens. Le coefficient des EMN étrangères mesure la différence entre les EMN étrangères et les EMN canadiennes. Les résultats montrent que les EMN canadiennes, les EMN américaines et les autres EMN étrangères ont un niveau de productivité du travail également élevé. L'écart entre elles n'est pas statistiquement significatif. En moyenne, la productivité des EMN est d'environ 60 % supérieure à celle des établissements purement canadiens dans l'échantillon.

Une partie de l'écart entre les EMN et les non-EMN tient aux différences sur le plan de la taille et de l'âge, tel qu'il est indiqué à la colonne 3. Après prise en compte de la taille de l'établissement (logarithme de l'emploi), de l'âge de l'établissement (jeunes établissements de moins de sept ans — l'âge médian dans l'échantillon), nous constatons que les coefficients des EMN sont généralement plus petits. L'écart entre les EMN canadiennes, les EMN américaines et les autres EMN étrangères demeure non significatif.

Lorsque nous comparons la productivité du travail définie comme la production brute par travailleur, nous observons des résultats similaires (colonnes 4, 5 et 6). Les EMN sont les plus productives et il y a peu de différence entre les EMN canadiennes et les EMN étrangères.

Le tableau A2 en annexe comprend le ratio capital/travail comme variable de contrôle supplémentaire pour fournir une comparaison de la productivité des EMN étrangères, des EMN canadiennes et des établissements purement canadiens. Comme dans Globerman et coll. (1994), nous utilisons le ratio coûts de l'énergie/travail comme approximation du ratio capital/travail. La proportion de travailleurs hors production et les salaires moyens des travailleurs sont inclus pour tenir compte de la différence sur le plan des compétences de la

Tableau 3. Différence sur les plans de l'emploi et du salaire entre les EMN et les non-EMN, 1993

Variable dépendante	Étrangères aux É.-U.	Étrangères autres	EMN	Observations
Logarithme des salaires	-0,022	-0,020	0,122	1 831
	(-0,71)	(-0,58)	(3,81)	
Logarithme des salaires des travailleurs hors production	-0,030	-0,023	0,069	1 725
	(-0,75)	(-0,54)	(1,75)	
Logarithme des salaires des travailleurs de la production	-0,030	-0,012	0,145	1 815
	(-0,88)	(-0,35)	(4,56)	
Logarithme de l'emploi	0,035	-0,202	1,468	1 831
	(0,22)	(-1,25)	(10,51)	
Proportion de travailleurs hors production	0,069	0,044	-0,018	1 831
	(3,85)	(2,28)	(-1,19)	

Notes : Les statistiques t robustes figurent entre parenthèses. Toutes les régressions comprennent la taille de l'établissement, l'âge de l'établissement et les effets fixes de l'industrie au niveau à deux chiffres. Le groupe omis est celui des non-multinationales sous contrôle canadien.

Source : Échantillon couplé EAM-EITP.

main-d'œuvre et du capital humain entre les divers types d'établissements. Les résultats pour la productivité multifactorielle (PMF) au tableau A2 sont similaires à ceux pour la productivité du travail au tableau 2. Nous constatons que les EMN ont le niveau de productivité le plus élevé et qu'il y a peu de différence sur le plan de la productivité entre les EMN canadiennes et les EMN étrangères. Nous constatons également que la différence de productivité entre les EMN et les non-EMN est plus petite qu'auparavant. Cela laisse supposer que la productivité du travail plus élevée des EMN relativement aux non-EMN est attribuable en partie à leur plus forte intensité de capital.

2.3 Salaires, emploi et proportion de travailleurs hors production

La productivité du travail peut différer d'un établissement à l'autre pour de nombreuses raisons. Les établissements étrangers peuvent être plus grands, ils peuvent être plus complexes et ils peuvent employer des travailleurs qui sont plus qualifiés et qui touchent des salaires plus élevés. Pour examiner ces questions, nous tâchons de déterminer s'il y a des différences entre le type d'effectif selon la répartition de l'emploi total entre travailleurs de la production et travailleurs hors production, la taille moyenne de l'établissement et le taux de salaire moyen des travailleurs. Les établissements qui sont plus complexes emploient plus de travailleurs hors production affectés à des tâches de gestion. Les établissements dont l'effectif se compose d'un plus grand nombre de travailleurs hautement qualifiés sont plus susceptibles de payer des salaires moyens plus élevés.

Le tableau 3 montre les résultats des régressions qui permettent de comparer la proportion de travailleurs hors production, l'emploi total par établissement et le salaire par travailleur des EMN canadiennes, des EMN américaines, des autres EMN étrangères et des établissements canadiens. Il n'y a pas de lien entre le pays d'appartenance et le salaire moyen chez les EMN. Les EMN canadiennes, les EMN américaines et les autres EMN étrangères paient des salaires similaires à leurs travailleurs de la production et à leurs travailleurs hors production.

Toutefois, nous observons une grande différence sur le plan du salaire moyen des travailleurs entre les EMN et les non-EMN. Le salaire moyen des travailleurs des EMN est d'environ 12 % plus élevé.

L'écart salarial entre les EMN et les non-EMN est beaucoup plus grand pour les travailleurs de la production que pour les travailleurs hors production. Le salaire moyen des travailleurs de la production dans les EMN est de 15 % plus élevé que dans les non-EMN. Dans les cas des travailleurs hors production, l'écart salarial est moins important, soit d'environ 7 % seulement[7]. Doms et Jensen (1998) obtiennent des résultats comparables pour les États-Unis.

Il y a peu de différence quant à l'emploi total par établissement entre les EMN canadiennes et les EMN étrangères. Toutefois, la composition de l'effectif diffère entre les deux groupes. Les EMN américaines et les autres EMN étrangères ont une proportion plus importante de travailleurs hors production (qualifiés) que les EMN canadiennes. Baldwin et Brown (2005) et Globerman et coll. (1994) obtiennent des résultats similaires pour le Canada. Lorsque les EMN établissent des filiales étrangères pour exploiter des actifs qui leurs sont exclusifs, elles emploient un plus grand nombre de cols blancs auxquels elles confient les tâches complexes liées à la gestion et à la commercialisation. Cette internalisation des actifs de connaissances par l'investissement transfrontalier exige des compétences spécialisées additionnelles en gestion, marketing et distribution. Les preuves que les EMN étrangères emploient une plus grande proportion de travailleurs hors production appuient les théories concernant les EMN fondées sur l'exploitation des actifs exclusifs à l'entreprise.

2.4 R-D et innovation

À la section précédente, nous avons montré que les établissements étrangers ont une productivité du travail plus élevée, paient des salaires plus élevés et emploient un plus grand nombre de cols blancs hautement qualifiés. Nous avons postulé que ces différences pourraient être attribuables à la plus forte probabilité que les établissements étrangers soient plus innovateurs. Baldwin et Gu (2004b) montrent que les établissements manufacturiers qui ont participé à l'EITP de 1993 et qui ont introduit des innovations ont ensuite affiché des gains de productivité plus importants que les établissements non innovateurs.

Dans la présente section, nous examinons la différence sur le plan des activités de R-D et d'innovation entre les EMN étrangères, les EMN canadiennes et les établissements purement canadiens. La R-D est un facteur primaire du processus d'innovation. Les innovations de produit et de procédé en sont le produit final. L'EITP nous permet de déterminer quels établissements ont profité des installations de R-D d'une société mère et quelles sociétés mères ont introduit des innovations de procédé et de produit.

Deux modèles différents peuvent nous aider à mieux comprendre la quantité de R-D exécutée et les innovations produites par les filiales des multinationales dans les pays hôtes (voir Baldwin et Hanel, 2003 pour une discussion détaillée de ces deux modèles). Le modèle en étoile de l'EMN laisse supposer que les fonctions de R-D dans les filiales canadiennes pourraient être relativement tronquées. Les filiales canadiennes pourraient fonctionner

Tableau 4. Différence sur le plan de la R-D et de l'innovation entre les EMN et les non-EMN, 1993

	R-D			Innovation		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
EMN américaines	0,115	0,073	-0,106	0,101	0,030	-0,119
	(2,90)	(1,79)	(-1,87)	(2,56)	(0,75)	(-2,08)
Autres EMN étrangères	0,091	0,073	-0,108	0,048	0,016	-0,131
	(1,94)	(1,52)	(-1,76)	(1,05)	(0,35)	(-2,19)
EMN	...	...	0,226	...	...	0,193
	...	...	(4,17)	...	...	(3,47)
Taille de l'établissement	...	0,062	0,055	...	0,102	0,096
	...	(4,60)	(4,07)	...	(7,44)	(7,03)
Jeunes établissements	...	0,006	0,013	...	0,007	0,014
	...	(0,18)	(0,35)	...	(0,21)	(0,40)
Logarithme du rapport de vraisemblance	-867,95	-853,51	-841,56	-861,85	-824,43	-815,64
Observations	1 410	1 410	1 410	1 410	1 410	1 410

Notes : Les statistiques t robustes figurent entre parenthèses. Toutes les régressions comprennent les effets fixes de l'industrie au niveau à deux chiffres. Le groupe omis aux colonnes (1) et (4) est celui des établissements sous contrôle canadien et le groupe omis aux autres colonnes est celui des nonmultinationales sous contrôle canadien. Les coefficients, qui sont estimés par un modèle probit, représentent les effets marginaux évalués selon la moyenne de l'échantillon.

... n'ayant pas lieu de figurer

Source : Échantillon couplé EAM-EITP.

comme des succursales, ayant la capacité d'exploiter l'actif de leur société mère mais peu de capacité de développer leurs propres actifs. Si cette conception du monde est correcte, les filiales étrangères au Canada devraient investir moins en recherche-développement que les établissements canadiens.

Une autre description des activités de R-D des filiales étrangères met l'accent sur l'internationalisation croissante des activités de R-D. À la suite de progrès réalisés dans le domaine des technologies de l'information et des communications ainsi que de politiques commerciales favorisant une plus grande libéralisation des échanges, les multinationales organisent de plus en plus leurs activités de R-D partout dans le monde de manière à tirer parti des capacités locales de R-D dans les pays hôtes. Les sociétés étrangères affiliées font concurrence à leurs sociétés sœurs pour obtenir des exclusivités mondiales de produits. Les activités de R-D sont devenues une composante clé des activités des filiales des multinationales. Dans cette optique, les EMN étrangères ne devraient pas mener moins d'activités de R-D que les entreprises canadiennes.

Pour faire la distinction entre ces deux descriptions de la nature de la R-D dans les organisations multinationales, nous examinons la preuve empirique en ce qui concerne les différences sur le plan de l'intensité de R-D et de l'innovation. Pour ce faire, nous estimons un modèle probit qui montre si une entreprise mène de la R-D de façon permanente en fonction de la propriété de l'entreprise (étrangère ou canadienne), la taille de l'entreprise, l'âge de l'entreprise et les effets fixes de l'industrie au niveau à deux chiffres[8]. Comme nous incluons les effets fixes de l'industrie dans notre régression, la différence estimée entre les entreprises sous contrôle étranger et celles sous contrôle canadien en ce qui a trait à la R-D et à l'innovation représentent les différences entre elles dans la même industrie au niveau à deux chiffres.

Les résultats appuient le modèle qui met l'accent sur l'internationalisation des activités de R-D (tableau 4). Nous concluons que les entreprises sous contrôle étranger sont plus susceptibles de mener des activités de R-D sur une base permanente. La probabilité d'exécuter de la R-D de façon permanente est d'environ dix points de pourcentage plus élevée dans le cas d'une entreprise sous contrôle étranger que dans celui d'une entreprise sous contrôle canadien. Une partie de cette différence tient à ce que les entreprises sous contrôle étranger sont plus grandes que les établissements sous contrôle canadien. Après prise en compte de la taille de l'entreprise et de l'âge de l'entreprise, la différence sur le plan de la probabilité de faire de la R-D en permanence entre les entreprises sous contrôle étranger et celles sous contrôle canadien est d'environ 7 %[9].

Les résultats présentés à la colonne (3) laissent supposer que l'avantage lié à la propriété étrangère sur le plan de l'exécution d'activités de R-D est un avantage qu'offrent les multinationales. Lorsque nous introduisons dans régression une variable de contrôle supplémentaire indiquant si une entreprise est une EMN étrangère ou canadienne, les coefficients des EMN américaines et des autres EMN étrangères deviennent négatifs et statistiquement significatifs au niveau de confiance de 10 %, ce qui montre que les EMN canadiennes sont plus susceptibles de faire de la R-D que les EMN étrangères. Nous estimons que la différence quant à la probabilité d'exécuter de la R-D en permanence est importante, soit de 10 points de pourcentage environ[10].

Les trois dernières colonnes comparent les taux d'innovation des EMN étrangères, des EMN canadiennes et des établissements purement canadiens. Les résultats laissent supposer que la différence sur le plan des activités de R-D entre les EMN et les entreprises canadiennes se reflète dans leurs taux d'innovation. Les EMN canadiennes ont les taux d'innovation les plus élevés, suivies des EMN étrangères et des entreprises purement canadiennes. Ce résultat est conforme aux preuves fournies par des études antérieures selon lesquelles la R-D est un facteur essentiel du processus d'innovation. Les entreprises qui investissent en R-D ont tendance à afficher des taux d'innovation plus élevés (p. ex., Baldwin et Gu, 2004b).

Nous comparons également les taux d'innovation de produit, d'innovation de procédé et de production d'innovations représentant une première mondiale des divers types d'entreprise en utilisant une variable dépendante qui mesure si l'innovation a été lancée juste avant le moment de la réalisation de l'EITP. Nous constatons que les EMN canadiennes se classent en tête de liste dans toutes ces catégories; les entreprises canadiennes sont les moins innovatrices. Les EMN étrangères se situent entre les EMN canadiennes et les entreprises purement canadiennes.

D'aucuns ont soutenu qu'il existe un écart sur le plan de l'innovation entre les entreprises canadiennes et celles dans d'autres pays développés (OCDE, 1995). Notre résultat laisse supposer que cet écart tient au faible rendement sur le plan de l'innovation des entreprises au Canada dont les activités sont axées sur le marché intérieur. Rien ne laisse supposer que les entreprises canadiennes qui ont une orientation internationale sont à la traîne sur le plan de l'innovation relativement aux EMN étrangères exerçant au Canada.

Tableau 5. Différence sur le plan de l'utilisation des technologies entre les EMN et les non-EMN, 1993

	(1)	(2)	(3)
EMN américaines	0,212	0,109	-0,045
	(5,28)	(2,44)	(-0,60)
Autres EMN étrangères	0,169	0,132	-0,020
	(3,62)	(2,66)	(-0,26)
EMN	...	...	0,182
	...	...	(2,81)
Taille de l'établissement	...	0,211	0,206
	...	(13,32)	(13,00)
Jeunes établissements	...	-0,028	-0,025
	...	(-0,74)	(-0,66)
Logarithme du rapport de vraisemblance	-904,60	-776,28	-769,97
Observations	1 410	1 410	1 410

Notes : Les statistiques t robustes figurent entre parenthèses. Toutes les régressions comprennent les effets fixes de l'industrie au niveau à deux chiffres. Le groupe omis à la colonne (1) est celui des établissements sous contrôle canadien et le groupe omis aux autres colonnes est celui des multinationales sous contrôle canadien. Les coefficients, qui sont estimés par un modèle probit, représentent les effets marginaux évalués selon la moyenne de l'échantillon.

... n'ayant pas lieu de figurer

Source : Échantillon couplé EAM-EITP.

Nous avons également comparé la participation aux marchés d'exportation des EMN étrangères, des EMN canadiennes et des établissements purement canadiens. Les EMN affichent le taux de participation aux marchés d'exportation le plus élevé. Ce taux est similaire d'une EMN à l'autre et n'est pas lié au pays d'appartenance. Il n'a pas de différence significative sur le plan de l'intensité des exportations (ratio exportations/livraisons) des exportateurs entre les EMN étrangères, les EMN canadiennes et les établissements purement canadiens.

2.5 Utilisation des technologies

La plus forte productivité du travail constatée dans les établissements sous contrôle étranger s'explique également par le type de technologie utilisée. Plusieurs études antérieures ont montré que les établissements sous contrôle étranger utilisent plus de technologies manufacturières de pointe que les établissements sous contrôle canadien (Baldwin et Sabourin, 2003). Toutefois, on en sait peu sur la différence sur le plan de l'utilisation des technologies entre les EMN étrangères et les EMN canadiennes. Nous examinons cette différence dans la présente section.

Dans le cadre de l'EITP, on a demandé si les établissements utilisent quelque 22 technologies de pointe (p. ex., systèmes de fabrication flexibles, machines commandées par ordinateur, appareils automatisés à capteurs). Les réponses à l'enquête nous permettent de déterminer si les établissements étrangers étaient plus susceptibles d'utiliser l'une quelconque de ces technologies de pointe que les établissements canadiens.

Le tableau 5 montre les résultats obtenus par un modèle probit de l'adoption de technologies manufacturières de pointe. Les taux d'adoption de technologie ont tendance à être plus élevés dans le cas des EMN étrangères que dans celui des EMN sous contrôle canadien. Parmi les EMN étrangères, il n'y a pas de différence sur le plan de l'utilisation de technologies entre les EMN établies aux États-Unis et celles établies dans d'autres pays étrangers. Les

établissements sous contrôle étranger ont un taux d'adoption d'environ 20 points de pourcentage supérieur à celui des établissements sous contrôle canadien. Une partie de cette différence est attribuable au fait que les établissements sous contrôle étranger sont plus grands et que les entreprises plus grandes ont tendance à avoir un taux d'adoption de technologies plus élevé. Lorsque nous tenons compte de la taille de l'établissement (colonne 2), la différence quant au taux d'adoption est plus faible mais demeure significative au niveau de confiance de 10 %.

Les résultats à la colonne (3) nous permettent de faire une observation maintenant familière. L'avantage lié à la propriété étrangère sur le plan de l'adoption de technologies est un avantage de multinationale. Lorsque nous répartissons les établissements sous contrôle canadien selon qu'ils ont une orientation internationale (EMN canadiennes) ou n'ont pas d'orientation internationale, nous observons une similarité entre ceux qui ont une orientation internationale et les EMN étrangères.

Nous avons également examiné le nombre de technologies utilisées dans les différents types d'établissement. Nos résultats montrent que les EMN étrangères et les EMN canadiennes utilisent plus de technologies de pointe que les établissements canadiens qui n'ont pas une orientation internationale. Il y a peu de différence entre les EMN canadiennes, les EMN américaines et les autres EMN étrangères.

Pour résumer, notre résultat confirme les preuves fournies par des études antérieures selon lesquelles les entreprises et les établissements sous contrôle étranger sont plus productifs que les établissements sous contrôle canadien. Les entreprises et les établissements sous contrôle étranger sont aussi plus innovateurs, mènent plus d'activités de R-D et utilisent un plus grand nombre de technologies de pointe. Ces avantages liés à la propriété étrangère sont un avantage qu'offrent les EMN. Il n'y a pas beaucoup de différence entre les établissements sous contrôle étranger et les entreprises et établissements sous contrôle canadien qui ont une orientation internationale. Sur le plan de la R-D et de l'innovation, nos résultats montrent que les EMN canadiennes affichent même un rendement légèrement supérieur.

Notes en fin de chapitre

1. Les 21 industries comprennent 20 industries manufacturières et une industrie de l'exploitation forestière. L'échantillon représente une petite part des 236 industries au niveau à quatre chiffres de la CTI dans le secteur canadien de la fabrication.
2. Toutes les régressions sont des régressions pondérées par les poids d'échantillonnage utilisés dans l'EITP comme facteurs de pondération.
3. La valeur ajoutée est définie comme étant la production totale moins la valeur des biens intermédiaires achetés.
4. Comme dans Globerman et coll. (1994), nous utilisons le ratio du coût du carburant et de l'électricité à l'emploi comme valeur approximative de l'intensité de capital. Pour comparer nos résultats à ceux de Globerman et coll. (1994), nous avons utilisé les livraisons exprimées sous forme logarithmique pour tenir compte de la taille de l'établissement dans l'estimation. Lorsque nous utilisons le log de l'emploi pour tenir compte de la taille de l'établissement comme dans nos régressions au tableau 3, la différence entre les établissements sous contrôle étranger et ceux sous contrôle canadien est beaucoup plus importante. La productivité des établissements sous contrôle étranger est d'environ 34 % supérieure.
5. Ces industries comprennent 20 industries manufacturières et une industrie de l'exploitation forestière.
6. Les données utilisées dans Globerman et coll. (1994) sont tirées de l'EAM de 1986. Lorsque nous estimons une régression similaire à celle de Globerman et coll. (1994) utilisant un échantillon de tous les établissements de fabrication en 1986, nous constatons que les EMN américaines sont de 11 % plus productives que les établissements sous contrôle canadien et les autres EMN étrangères, de 17 % plus productives. Les différences sont significatives au niveau de 1 %. Lorsque nous utilisons un échantillon de 20 industries manufacturières dans Globerman et coll. (1994), nous observons seulement une différence faiblement significative sur le plan de la valeur ajoutée par travailleur une fois pris en compte l'intensité de capital, la taille de l'établissement et la proportion de travailleurs hors production.
7. Baldwin et Rafiquzzaman (1994) constatent qu'au fil du temps les différences sur le plan des salaires des travailleurs de la production d'une province canadienne à l'autre sont plus importantes que les différences entre les salaires des travailleurs hors production.
8. La taille de l'entreprise est définie comme étant le logarithme de l'emploi total. L'âge de l'entreprise est défini comme une variable binaire indiquant si l'entreprise avait moins de dix ans au moment où l'EITP a été menée en 1993.
9. Nous ne pouvons pas rejeter l'hypothèse selon laquelle les coefficients des EMN américaines et des autres EMN étrangères sont égaux. Lorsque nous incluons une variable binaire indiquant tous les établissements sous contrôle étranger, le coefficient de la variable binaire est 0,07 et il est statistiquement significatif au niveau de confiance de 5 %.

10. Baldwin et Hanel (2003, chapitre 10) concluent qu'il n'y a pas de différence significative sur le plan du rendement en matière de R-D entre les EMN étrangères et les EMN canadiennes. La différence entre nos résultats et ceux de Baldwin et Hanel tient à ce que nous tenons compte des effets fixes des industries au niveau relativement détaillé à deux chiffres de la CTI, tandis que Baldwin et Hanel ne le font pas. Les EMN étrangères ont tendance à être situées dans des industries à forte intensité de R-D. Par conséquent, la part du rendement en matière de R-D des EMN étrangères estimée dans Baldwin et Hanel reflète le fait que les EMN étrangères se trouvent dans des industries à forte intensité de R-D.

Chapitre 3. Mesure de la contribution des multinationales étrangères à la croissance de la productivité

Dans les deux études antérieures, nous avons montré qu'il existe d'importantes différences entre les EMN et les entreprises canadiennes. Cependant, cette constatation en elle-même laisse seulement supposer que la population d'entreprises est hétérogène. Or, l'hétérogénéité en elle-même a peu de répercussions sur le rendement global de l'industrie. Elle peut soulever des doutes quant au modèle représentatif de l'entreprise qui est utilisé à des fins pédagogiques. Toutefois, constater que les EMS sont plus productives peut simplement nous montrer quelles entreprises se classent au premier rang dans une industrie.

Nous avons besoin de plus de renseignements nous permettant d'établir un lien entre la présence d'EMN et le rendement global de l'industrie pour pouvoir soutenir que les différences sur le plan des caractéristiques exposées aux sections précédentes jouent un rôle. Dans la présente section, nous commençons par déterminer si les EMN contribuent davantage à la croissance de la productivité que les entreprises canadiennes. À la section suivante, nous tâchons de déterminer si la présence des EMN contribue à la croissance dans le secteur canadien ou s'il y a des externalités qui découlent du secteur sous contrôle étranger.

Nous mesurons tout d'abord la contribution des EMN étrangères à la croissance de la productivité du travail dans le secteur canadien de la fabrication. Dans nos études précédentes, nous avons soutenu que la plus grande partie de la croissance de la productivité du travail dans le secteur canadien de la fabrication au cours des trois dernières années est attribuable aux établissements sous contrôle étranger (Baldwin et Gu, 2003, 2004a). Dans la présente étude, nous étendons ces travaux de deux façons. En premier lieu, nous faisons une distinction entre les EMN américaines et les autres EMN étrangères. Nous constatons que les EMN américaines sont plus importantes que les EMN étrangères pour la croissance de la productivité du secteur canadien de la fabrication. Cependant, l'importance relative des EMN américaines a légèrement baissé, tandis que celle des autres EMN étrangères a augmenté durant les années 1990.

En deuxième lieu, nous comparons l'importance de la contribution des établissements sous contrôle étranger à la croissance de la productivité durant les années 1990 et durant les années 1980. D'autres chercheurs ont soutenu que l'importance relative du Canada comme destination de l'investissement étranger direct a diminué durant les années 1990 à la suite de la conclusion de deux accords de libre échange, soit l'Accord de libre-échange entre le Canada et les États-Unis (ALECUA) et l'Accord de libre-échange nord-américain (ALENA) (Hejazi et Pauly, 2004). Les EMN américaines ont de plus en plus accédé au marché canadien à partir des États-Unis au moyen d'exportations plutôt que d'IED. En outre, les deux accords

commerciaux n'ont pas eu pour effet de faire du Canada une destination importante pour les entreprises non américaines voulant desservir le marché nord-américain (Conference Board of Canada, 2004). Les résultats de notre décomposition concernant la contribution des EMN étrangères à la croissance de la productivité fournissent quelques éclaircissements à cet égard.

3.1 Source des données

Les données sur lesquelles se fonde notre analyse proviennent d'un fichier longitudinal créé au moyen de l'Enquête annuelle (Recensement) des manufactures (EAM) de Statistique Canada. Ces données sont les plus complètes disponibles aux fins de l'étude du secteur canadien de la fabrication puisque l'EAM couvre la totalité du secteur canadien de la fabrication grâce à des données d'enquête et à des données administratives. Elle fournit des renseignements sur les livraisons, la valeur ajoutée, les stocks et l'effectif d'environ 35 000 établissements manufacturiers en 1997. Les données sur la production brute qui figurent dans le fichier sont produites en additionnant les livraisons et les variations nettes des stocks. Les établissements couverts par l'EAM sont regroupés en 231 industries manufacturières au niveau à quatre chiffres de la Classification type des industries (CTI de 1980)[11].

Le fichier longitudinal créé d'après l'EAM contient des données sur les établissements manufacturiers pour la période allant de 1980 à 1999. Chaque établissement repris dans le fichier possède un code unique qui permet de distinguer les établissements entrants, les établissements sortants et les établissements existants. Diverses investigations ont montré que les changements de propriété ou de contrôle n'ont pas d'effet excessif sur ces numéros d'identification, si bien qu'ils reflètent les créations et les fermetures « réelles » d'établissements (Baldwin, 1995). Aux fins de la présente section, nous utilisons le fichier longitudinal de l'EAM portant sur la période de 1990 à 1999. Nous calculons la productivité du travail comme étant la production brute réelle par travailleur où la production brute réelle est calculée en ajustant la production nominale de chaque établissement au moyen d'un dégonfleur de prix de l'industrie à quatre chiffres à laquelle appartient l'établissement[12].

3.2 Méthodes de décomposition et résultats

La contribution des EMN (ou d'un groupe quelconque d'établissements en général) à la croissance agrégée de la productivité du travail peut être calculée comme étant la variation de la moyenne pondérée par l'emploi de la productivité du travail des EMN au cours d'une période donnée. La contribution peut être décomposée ensuite entre la contribution de la croissance de la productivité dans les divers établissements (composante organique ou intra-établissement) et la contribution de la redistribution des parts de la production entre les établissements (composante inter-établissements).

Aux fins de la décomposition, nous avons recours à un calcul contrefactuel. Dans ce calcul, nous supposons que les parts de la production des établissements n'ont pas varié durant la période à l'étude. Cette supposition nous permet de redistribuer la production à la fin de la période entre les établissements en utilisant leurs parts de la production au début de la

période. Nous obtenons ainsi une estimation de la productivité du travail qui aurait été affichée s'il n'y avait pas eu de variation des parts de marché et qui diffère de la productivité du travail observée effectivement. Nous attribuons la différence entre la productivité du travail observée effectivement et ce contrefactuel à la redistribution de la production entre les établissements qui résulte du processus concurrentiel. Le reste de la croissance de la productivité du travail qui n'est pas expliquée par la redistribution est définie ici comme étant la contribution de la croissance de la productivité « intra-établissement ». C'est-à-dire, elle correspond à la croissance organique de la productivité attribuable au fait que chaque établissement accroît sa productivité, mais sans redistribution des parts de marché entre les entreprises. On trouvera une discussion plus détaillée de la méthode de décomposition utilisée ici dans Baldwin et Gu (2004a).

Diverses autres méthodes de décomposition ont été utilisées dans les études antérieures. Deux autres méthodes de décomposition sont présentées dans Griliches et Regev (1995) et dans Foster, Haltiwanger et Krizan (2001). Ces méthodes fournissent des estimations similaires de la contribution totale d'un groupe d'établissements à la croissance de la productivité agrégée, mais donnent des estimations très différentes de l'importance relative des composantes redistribution intra-établissement et redistribution inter-établissements. Essentiellement, Baldwin et Gu traitent les entreprises comme se faisant concurrence pour les marchés des produits et la redistribution inter-établissements vient du déplacement d'une part de marché d'un établissement à un autre; les méthodes de rechange définissent implicitement la composante inter-établissements comme incluant une partie de la variation des parts de marché qu'il est à notre avis approprié d'inclure dans cette composante. On trouvera une comparaison de ces méthodes de rechange dans Baldwin et Gu (2004a).

Les résultats présentés au tableau 6 montrent que les EMN étrangères sont le moteur principal de la croissance de la productivité du travail dans le secteur canadien de la fabrication durant les années 1980 et 1990, environ 70 % de la croissance globale de la productivité durant l'une et l'autre période leur étant attribuable. La contribution des EMN est démesurée par rapport à leur taille. Elle est beaucoup plus importante que leur part de l'emploi et de la production.

Parmi les EMN étrangères, les EMN américaines sont plus importantes pour la croissance de la productivité que les autres EMN étrangères. Entre les périodes allant de 1980 à 1990 et de 1990 à 1999, la contribution des EMN américaines à la croissance de la productivité a légèrement reculé, passant de 48 % à 45 %. La contribution des autres EMN étrangères s'est établie à environ 20 % pour l'une et l'autre période.

Durant la période de 1990 à 1999, 15 % de la croissance de la productivité du travail dans les industries manufacturières est attribuable aux entrées et aux sorties d'établissements, dont 11 points de pourcentage sont attribuables à la création et à la fermeture d'établissements par des multinationales étrangères. Les résultats pour la période de 1980 à 1990 montrent une situation similaire. Les entrées et les sorties des EMN étrangères sont beaucoup plus importantes que celles des établissements sous contrôle canadien pour la croissance globale de la productivité du travail.

Tableau 6. Sources de croissance de la productivité du travail, 1980 à 1990 et 1990 à 1999 (contribution en points de pourcentage)

	Total	Intra	Inter	Entrées nettes
1980 à 1990, croissance moyenne de la productivité de 1,33 % par an				
Établissements canadiens	30,70	9,41	15,52	5,77
EMN américaines étrangères	48,43	27,80	7,73	12,90
Autres EMN étrangères	20,87	5,44	9,01	6,42
1990 à 1999, croissance moyenne de la productivité de 2,97 % par an				
Établissements canadiens	32,46	11,08	17,79	3,59
EMN américaines étrangères	45,10	27,26	10,49	7,35
Autres EMN étrangères	22,44	10,29	8,25	3,90

Source : Calculs des auteurs d'après les données de l'EAM.

La croissance annuelle de la productivité du travail dans le secteur canadien de la fabrication est passée de 1,3 % durant la période de 1980 à 1990 à 3,0 % durant la période de 1990 à 1999, ce qui représente une augmentation de 1,7 point de pourcentage. Les résultats au tableau 6 montrent que tant les établissements canadiens que les établissements sous contrôle étranger ont contribué à l'accélération de la croissance. Les établissements sous contrôle canadien ont contribué pour 0,6 point de pourcentage à l'augmentation de 1,7 point de pourcentage de la croissance annuelle de la productivité du travail, tandis que les EMN américaines ont contribué pour 0,7 point de pourcentage et les autres EMN étrangères, pour 0,4 point.

Notes en fin de chapitre

11. Il y a en tout 236 industries au niveau à quatre chiffres de la CTI. Nous avons éliminé quatre industries dans notre échantillon (Édition, CTI 2831 et 2839; et Édition, CTI 2841 et 2849). Ces quatre industries ont été classées comme industries de service lorsque l'EAM est passée de la classification industrielle selon la CTI au SCIAN en 1997, et ne sont plus visées par l'EAM. Nous avons également éliminé la CTI 2593 (Panneaux de copeaux) puisque des données sont manquantes pour cette industrie.
12. D'autres définitions utilisant la valeur ajoutée produisent des résultats qui ne diffèrent pas sur le plan qualitatif de ceux présentés ici.

Chapitre 4. Retombées des EMN sur la croissance de la productivité des établissements canadiens

Si les EMN ont donc contribué directement de façon démesurément élevée à la croissance globale de la productivité, elles ont peut-être aussi eu un effet indirect par des retombées sur le secteur canadien. Nous nous penchons sur cette question dans la présente section.

Les ouvrages publiés sur les retombées de l'investissement étranger direct dans les pays hôtes peuvent être divisés en deux groupes selon le type de données utilisées. Le premier ensemble d'études utilise un échantillon transversal d'industries, d'établissements ou d'entreprises pour examiner les retombées de l'IED. Ces études comprennent, entre autres, Caves (1974) et Globerman (1979). Des études plus récentes utilisent des données de panels d'établissements ou d'entreprises (Aitken et Harrison, 1999; Keller et Yeaple, 2003; Girma et Wakelin, 2001; Haskel, Pereira et Slaughter, 2002; Lileeva, 2003)[13]. Par rapport aux études transversales, le deuxième et plus récent ensemble d'études fondées sur des données de panel présente comme avantage que les données de panel sont moins susceptibles de conduire à des résultats factices en raison de l'hétérogénéité non observée des établissements.

Dans la présente section, nous utilisons des données de panel canadiennes pour déterminer si les EMN étrangères ont des retombées positives sur les établissements sous contrôle canadien. Les retombées positives sur les entreprises canadiennes peuvent provenir de plusieurs sources (Caves, 1974; Globerman, 1979; Aitken et Harrison, 1999). En premier lieu, les filiales étrangères peuvent accroître la concurrence dans les industries canadiennes. En deuxième lieu, elles ont des retombées technologiques du fait que les entreprises canadiennes sont exposées à de nouveaux produits, à des technologies de production de pointe et des techniques de marketing ainsi qu'à des pratiques de gestion supérieures. Les entreprises sous contrôle étranger emploient un plus grand nombre de travailleurs qualifiés et les connaissances accumulées deviennent disponibles aux entreprises canadiennes lorsque les travailleurs quittent les entreprises étrangères pour aller travailler dans des entreprises canadiennes. En outre, les entreprises sous contrôle étranger assurent aux entreprises canadiennes l'accès à de nouveaux facteurs de production intermédiaires spécialisés. Enfin, les entreprises étrangères peuvent également être une source de demande pour les fournisseurs canadiens. Cette relation avec les entreprises étrangères est avantageuse pour les fournisseurs canadiens puisque les clients sont l'une des principales sources d'idées d'innovation (Baldwin et Hanel, 2003, chapitre 10).

4.1 Résultats empiriques en ce qui concerne les retombées positives de l'investissement étranger direct (IED)

Pour examiner l'effet des établissements sous contrôle étranger sur la productivité des établissements canadiens, nous estimons une équation qui relie la croissance de la productivité d'un établissement canadien à la proportion d'établissements sous contrôle étranger dans l'industrie à laquelle l'établissement appartient (FC), la variation du contrôle étranger (ΔFC) et certaines autres caractéristiques des établissements et de l'industrie (X) :

$$(1) \qquad lpchg_{pt} = \alpha FC_{it} + \beta \Delta FC_{it} + \gamma X_{pt} + \lambda_j + \lambda_t + \varepsilon_{it}$$

Les établissements sous contrôle étranger se retrouvent le plus souvent dans les industries à forte intensité de connaissances et à forte croissance de la productivité. Si l'analyse n'en tient pas compte, il y aura des différences entre les entreprises étrangères et les entreprises canadiennes qui tiendront à leur présence variée dans différentes industries. Pour en tenir compte, nous introduisons un ensemble complet de variables binaires de l'industrie (λ_j). Nous introduisons également des effets fixes de période (λ_t) pour permettre de tenir compte des différences sur le plan de la croissance de la productivité entre périodes.

Si les établissements sous contrôle étranger ont des retombées positives, nous devrions observer une relation positive entre la croissance de la productivité des établissements canadiens et une certaine mesure de propriété étrangère. La mesure précise de propriété étrangère dépend de notre conception des mécanismes auxquels tiennent les retombées de l'IED. Si la retombée positive est attribuable au capital humain que les travailleurs dans les entreprises étrangères accumulent au fil du temps, la part de l'emploi total attribuable aux établissements sous contrôle étranger est la variable qu'il y a lieu d'inclure dans la régression. Si la retombée positive de l'IED est attribuable à des augmentations de l'intensité de la concurrence, la part de la production totale attribuable aux établissements sous contrôle étranger devrait constituer une meilleure mesure. Toutefois, les deux variables sont étroitement corrélées et il sera probablement difficile de séparer les deux effets.

Outre le choix à faire entre la part de l'emploi et la part de la production, nous devons décider s'il convient d'inclure une mesure de l'importance absolue de la propriété étrangère ou de sa variation au cours d'une période donnée. Si les retombées de l'IED résultent d'une concurrence accrue et de retombées technologiques, nous devrions nous attendre à ce que la part des établissements sous contrôle étranger soit l'élément le plus important pour la croissance de la productivité des établissements canadiens. Les variations à court terme de cette part devraient importer moins.

Les données utilisées pour estimer l'équation (1) sont tirées du fichier longitudinal de l'EAM pour la période de 1980 à 1999. Nous divisons cette période en quatre sous-périodes, soit 1980 à 1985, 1985 à 1990, 1990 à 1995 et 1995 à 1999. La productivité du travail d'un établissement est mesurée par la valeur ajoutée réelle par travailleur. Les caractéristiques de l'établissement X_{pt} comprennent la taille de l'établissement (le logarithme de l'emploi total), un indicateur de jeune établissement (moins de 7 ans, l'âge médian de l'établissement

Tableau 7. Effet des établissements sous contrôle étranger sur la croissance de la productivité des établissements sous contrôle canadien

	Mesure de la présence d'établissements étrangers					
	Part de l'emploi			Part de la production		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Part des EMN étrangères	0,028	...	0,050	0,035	...	0,058
	(3,75)	...	(4,38)	(5,39)	...	(5,74)
Variation de la part des EMN étrangères	...	-0,034	0,128	...	-0,060	0,123
	...	(-1,04)	(2,57)	...	(-2,08)	(2,84)
Concentration	0,045	0,058	0,047	0,039	0,054	0,042
	(2,39)	(3,06)	(2,45)	(2,09)	(2,83)	(2,24)
Taille de l'établissement	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013
	(28,23)	(27,68)	(27,80)	(28,23)	(27,67)	(27,80)
Jeunes établissements	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013
	(11,25)	(10,90)	(10,86)	(11,25)	(10,90)	(10,86)
R au carré	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Observations	77 345	75 678	75 678	77 345	75 678	75 678

Notes : Les statistiques t qui figurent entre parenthèses sont conformes à l'hypothèse d'hétéroscédasticité. Toutes les régressions tiennent compte des effets fixes de l'industrie au niveau à quatre chiffres et des effets fixes de période. Les coefficients sont estimés à partir des données regroupées d'un panel d'établissements portant sur les périodes 1980 à 1985, 1985 à 1990, 1990 à 1995 et 1995 à 1999.

... n'ayant pas lieu de figurer

Source : Enquête annuelle des manufactures (EAM).

dans l'échantillon). Nous incluons également l'indice Herfindahl de la concentration au niveau de l'industrie dans la régression. Toutes les variables de l'industrie sont des mesures au niveau à quatre chiffres.

Les résultats, présentés au tableau 7, montrent que la part de l'emploi total attribuable aux établissements sous contrôle étranger est reliée à la croissance de la productivité du travail dans les établissements canadiens. Une augmentation de 10 points de pourcentage de la part attribuable aux établissements sous contrôle étranger est associée à une augmentation de 0,3 point de pourcentage de la croissance annuelle de la productivité du travail des établissements canadiens.

Le coefficient de la *variation* de la part des établissements sous contrôle étranger est sensible aux spécifications. Le coefficient n'est pas significatif lorsque la variable est introduite individuellement à la colonne (2). Cependant, il est significatif lorsqu'il est introduit conjointement avec la part des établissements sous contrôle étranger à la colonne (3).

Lorsque nous remplaçons la part de l'emploi des établissements sous contrôle étranger par leur part de la production (colonnes 4 à 6), nous observons des résultats similaires, soit un effet positif attribuable à la part des établissements sous contrôle étranger et un effet ambigu attribuable aux variations à court terme de la part des établissements sous contrôle étranger[14].

Nous avons examiné un certain nombre de variantes pour vérifier la robustesse de nos résultats. Nous avons mesuré la propriété étrangère au niveau à trois chiffres plutôt qu'au niveau à quatre chiffres. Nous avons utilisé également à titre expérimental une spécification empirique avec un décalage de trois ans plutôt que de cinq ans. Nous avons utilisé la production brute par travailleur au lieu de la valeur ajoutée réelle par travailleur. Nous avons également utilisé les variations décalées de la part des établissements sous contrôle

étranger comme variables de contrôle pour tenir compte d'un éventuel biais de simultanéité dans les estimations. Chaque variante a donné le même résultat robuste, soit un lien positif entre la part des établissements sous contrôle étranger et la croissance de la productivité des établissements canadiens.

4.2 Rôle des retombées éventuelles et capacité d'absorption

Dans la présente section, nous cherchons à déterminer s'il existe un sous-ensemble d'établissements canadiens qui retirent plus d'avantages des établissements sous contrôle étranger. Les ouvrages publiés sur les externalités de connaissances et la convergence au niveau du pays et de l'industrie signalent souvent l'existence d'une relation entre le retard relatif d'un pays (ou d'une industrie) et la rapidité de la convergence. La distance de la frontière technologique constitue une mesure du retard relatif. En utilisant cette mesure, les auteurs des ouvrages publiés concluent que le pays et l'industrie qui accusent le plus grand retard sur le chef de file souvent le rattrapent plus rapidement. L'importance du retard relatif laisse supposer que les EMN devraient avoir des retombées positives plus importantes sur les établissements jeunes et petits, qui sont moins productifs, que sur les établissements anciens et grands dans notre échantillon.

Pour examiner l'importance du potentiel de rattrapage pour bénéficier des retombées positives de l'IED, nous introduisons dans la régression (1) des termes d'interaction entre la part des établissements sous contrôle étranger et les variables binaires pour les petits établissements et pour les jeunes établissements[15].

Les estimations paramétriques qui en résultent (tableau 8) confirment l'importance du potentiel de rattrapage. Les coefficients des termes d'interaction avec les établissements petits et jeunes sont positifs et significatifs au niveau de confiance de 10 %. Dans les industries où la part des établissements sous contrôle étranger est plus élevée, les retombées positives sur les établissements canadiens petits et jeunes sont plus importantes que celles sur les établissements canadiens anciens et grands[16].

D'aucuns ont soutenu que la R-D accroît la capacité d'absorption de technologies étrangères. En pareil cas, nous devrions observer que les entreprises canadiennes qui mènent des activités de R-D profitent de plus importantes retombées positives de l' IED que les entreprises canadiennes qui n'exécutent pas de R-D. Les études empiriques d'autres pays ont produit des résultats mixtes à ce sujet. Kinoshita (2001), utilisant un panel d'entreprises dans la République tchèque, trouve des preuves de retombées positives de l' IED sur des entreprises locales à forte intensité de R-D. Barrios et Strobl (2002) examinent un panel d'entreprises en Espagne mais ne trouvent pas de preuve de ce genre.

Pour examiner l'importance de la R-D sur le plan des retombées de l' IED, nous utilisons l'échantillon couplé EAM-EITP mentionné précédemment. Nous utilisons une régression qui inclut comme variable supplémentaire une variable binaire indiquant si la société mère est une entreprise qui exécute de la R-D en permanence[17] et son interaction avec la part des entreprises sous contrôle étranger. Les variables R-D représentent les activités menées durant

Tableau 8. Différence sur le plan des retombées positives de l'IED entre les établissements (effets sur la croissance de la productivité des établissements canadiens)

	(1)	(2)
Part de l'emploi attribuable aux EMN étrangères	0,023	0,022
	(2,92)	(2,86)
X petits établissements	0,008	...
	(1,67)	...
X jeunes établissements	...	0,011
	...	(1,85)
X jeunes établissements X petits établissements	...	...
	...	...
Concentration	0,045	0,045
	(2,41)	(2,41)
Taille de l'établissement	0,014	0,013
	(24,33)	(28,22)
Jeunes établissements	0,013	0,011
	(11,15)	(6,64)
R au carré	0,03	0,03
Observations	77 345	77 345

Notes : Les statistiques t qui figurent entre parenthèses sont conformes à l'hypothèse d'hétéroscédasticité. Toutes les régressions tiennent compte des effets fixes de l'industrie au niveau à quatre chiffres et des effets fixes de période. Les coefficients sont estimés à partir des données regroupées d'un panel d'établissements portant sur les périodes 1980 à 1985, 1985 à 1990, 1990 à 1995 et 1995 à 1999.

... n'ayant pas lieu de figurer

Source : Enquête annuelle des manufactures (EAM).

la période de référence de 1989 à 1991 pour l'EITP. La part de l'emploi total attribuable aux établissements sous contrôle étranger représente la part au niveau à quatre chiffres de la CTI en 1988, et la variation de la part des établissements sous contrôle étranger est calculée pour la période allant de 1988 à 1993. La variable dépendante est définie comme étant la croissance annuelle de la productivité du travail (valeur ajoutée réelle par travailleur) des établissements canadiens au cours de la période de 1993 à 1999.

Nous examinons l'importance de la R-D pour les retombées de l' IED à partir d'un seul panel d'établissements. Par conséquent, la régression n'est pas identifiable si nous incluons un ensemble complet d'effets fixes de l'industrie au niveau à quatre chiffres de la CTI. Nous incluons donc plutôt les effets fixes de l'industrie au niveau à deux chiffres de la CTI pour tenir compte du biais résultant de la corrélation positive entre l'emplacement de l'industrie à laquelle appartiennent les établissements sous contrôle étranger et la croissance de la productivité des établissements canadiens. Nous utilisons également une part décalée des établissements sous contrôle étranger aux fins de la régression. C'est-à-dire, nous examinons la part de la croissance de la productivité des établissements canadiens au cours de la période de 1993 à 1999 attribuable aux établissements sous contrôle étranger en 1988 et la variation de cette part au cours de la période de 1988 à 1993[18].

Les résultats de l'échantillon couplé EAM-EITP sont présentés au tableau 9. Les estimations aux trois premières colonnes confirment nos résultats précédents, présentés au tableau 7, obtenus de l'échantillon de l'EAM seul. La part des établissements sous contrôle étranger est positivement liée à la croissance de la productivité des établissements sous contrôle canadien tandis que sa variation ne l'est pas. Cela est rassurant, puisque l'échantillon et la spécification empirique utilisés pour les résultats présentés au tableau 7 diffèrent de ceux utilisés pour les résultats présentés au tableau 9.

Tableau 9. Rôle de la R-D sur le plan de la capacité d'absorption des retombées de l'IED (effet sur la croissance de la productivité des établissements canadiens durant la période de 1993 à 1999)

	(1)	(2)	(3)	(4)
Part de l'emploi attribuable aux EMN étrangères	0,089	...	0,095	0,095
	(2,35)	...	(2,54)	(3,01)
Variation de la part des EMN étrangères	...	-0,067	0,336	...
	...	(-0,17)	(1,00)	...
R-D	...	...	...	-0,017
	...	...	...	(-1,15)
R-D X part des EMN étrangères	...	...	...	-0,061
	...	...	...	(-0,61)
Indice de concentration	-0,018	0,020	-0,019	-0,023
	(-0,32)	(0,26)	(-0,32)	(-0,41)
Taille de l'établissement	0,013	0,014	0,013	0,014
	(6,14)	(6,37)	(6,95)	(7,42)
Jeunes établissements	0,005	0,004	0,005	0,004
	(0,43)	(0,37)	(0,39)	(0,39)
R au carré	0,11	0,10	0,11	0,11
Observations	968	955	955	968

Notes : Les statistiques t qui figurent entre parenthèses tiennent compte de l'hétéroscédasticité entre les établissements et de la concentration à l'intérieur des industries au niveau à deux chiffres. Toutes les régressions comprennent les effets fixes de l'industrie au niveau à deux chiffres.

... n'ayant pas lieu de figurer

Source : Échantillon couplé EAM-EITP.

À la colonne (4), nous introduisons une variable qui indique si l'entreprise exécute de la R-D en permanence et qui est mise en interaction avec la part des établissements sous contrôle étranger. Le coefficient de la variable d'interaction n'est pas significatif, ce qui montre que les retombées positives de l' IED sur les entreprises qui exécutent de la R-D ne sont pas plus importantes que celles sur les entreprises qui ne font pas de R-D.

Les résultats présentés au tableau 9 sont obtenus à partir d'un échantillon de tous les établissements sous contrôle canadien, soit les EMN canadiennes ainsi que les non-EMN. Comme nos résultats précédents indiquent que le niveau de productivité du travail des EMN canadiennes est semblable à celui des EMN étrangères, nous excluons les EMN canadiennes et nous utilisons aux fins de l'estimation un échantillon composé seulement d'établissements dont les activités sont axées sur le marché canadien. Les résultats sont similaires à ceux fournis au tableau 9.

4.3 Mécanismes de retombées de l' investissement étranger direct (IED)

Selon les données recueillies, les multinationales auraient des retombées positives sur les établissements canadiens. Les mécanismes qui produisent les retombées méritent de faire l'objet d'un examen. La présente section porte sur deux de ces mécanismes, soit la concurrence accrue et l'utilisation plus intensive de technologies de pointe par les entreprises canadiennes.

D'autres études ont déjà porté sur certains mécanismes éventuels de retombées de l' IED (voir notre discussion au début de la section 4). L'échantillon lié EAM-EITP nous permet d'examiner deux de ces mécanismes ici. Le premier a trait à la question de savoir si les entreprises sous contrôle étranger augmentent la concurrence à laquelle les établissements

Tableau 10. L'effet des établissements sous contrôle étranger sur la concurrence, utilisation de technologies par les établissements canadiens durant la période de 1989 à 1991

Variable dépendante	Sans variables de contrôle (1)	Avec variables de contrôle (2)	Observations (3)
Concurrence importante	0,320	0,256	1 246
	(3,70)	(2,50)	
Nombre de technologies	3,208	2,195	1 325
	(2,98)	(2,25)	
Fréquence d'utilisation des technologies	0,207	0,119	1 325
	(1,68)	(1,25)	

Notes : Les statistiques t qui figurent entre parenthèses tiennent compte de l'hétéroscédasticité entre les établissements et de la concentration à l'intérieur des industries au niveau à deux chiffres. Toutes les régressions comprennent les effets fixes de l'industrie au niveau à deux chiffres. La colonne (2) avec variables de contrôle inclut également comme variable de contrôle l'indice de concentration de l'industrie, la taille de l'établissement et l'âge de l'établissement.

Source : Échantillon couplé EAM-EITP.

canadiens sont appelés à faire face. Le deuxième a trait à la question de savoir si les entreprises sous contrôle étranger exposent les établissements canadiens à de nouvelles technologies, ce qui entraîne un taux plus élevé d'adoption de technologies par les établissements canadiens.

Pour examiner l'importance de la concurrence accrue, nous estimons une régression qui relie la signification de la concurrence à laquelle un établissement canadien est appelé à faire face durant la période de référence de 1989 à 1991 de l'EITP à la part de l'emploi attribuable aux établissements sous contrôle étranger au niveau à quatre chiffres de la CTI en 1988. Dans le cadre de l'EITP, on a demandé aux entreprises d'indiquer le niveau de concurrence auquel elles sont appelées à faire face sur une échelle de Likert allant de 1 à 5. Aux fins de notre régression, les entreprises devant soutenir une forte concurrence sont celles qui ont attribué à ce facteur la cote 4 ou 5. Nous incluons également dans la régression la taille de l'établissement, un indice de concentration de l'industrie au niveau à quatre chiffres et les effets fixes de l'industrie au niveau à deux chiffres. Les résultats (tableau 10, ligne 1) appuient l'hypothèse selon laquelle la présence d'établissements sous contrôle étranger accroît la concurrence à laquelle les établissements canadiens sont appelés à faire face. Le coefficient de la part des établissements sous contrôle étranger est positif et significatif au niveau de confiance de 5 % dans toutes les spécifications.

L'EITP nous permet également de mesurer l'intensité ainsi que la fréquence de l'utilisation de technologies de pointe au niveau de l'établissement. On a demandé aux établissements participant à l'enquête d'indiquer s'ils utilisent quelque 22 technologies de pointe (p. ex., systèmes de fabrication flexibles, machines commandées par ordinateurs, appareils automatisés à capteurs)[19]. Nous définissons deux variables, soit la fréquence d'utilisation de technologies (utilisation par l'établissement de l'une de ces technologies) et le nombre de technologies utilisées. Les résultats fournis au tableau 10 montrent également qu'il y a un lien positif entre la part des établissements sous contrôle étranger et le nombre de technologies utilisées dans les établissements canadiens. Ce résultat est conforme à l'hypothèse selon laquelle la présence d'établissements sous contrôle étranger fait augmenter le nombre de technologies utilisées par les établissements canadiens. Toutefois, nous trouvons peu de preuves d'un lien entre l'importance des établissements sous contrôle étranger dans une industrie et la fréquence d'utilisation de technologies de pointe par un établissement canadien.

Notes en fin de chapitre

13. Rao et Tang (2004) utilisent également un panel d'entreprises pour examiner les retombées de l'IED, à l'aide de données de la base Compustat. Contrairement à la présente étude et à celle de Lileeva (2003) qui couvrent tous les établissements existants dans le secteur canadien de la fabrication, celle de Rao et Tang porte sur un échantillon composé seulement de 359 entreprises sous contrôle canadien et de 49 entreprises sous contrôle étranger. Par conséquent, leurs résultats ne s'appliquent peut-être pas au secteur canadien de la fabrication.
14. Nous observons à la colonne (5) que la variation de la part des EMN étrangères a un coefficient négatif. Ce résultat est conforme à celui exposé dans Lileeva (2003) qui l'interprète comme preuve de ce que les établissements sous contrôle étranger élargissent leurs parts de marché aux dépens des établissements canadiens, ce qui fait augmenter les coûts des établissements canadiens (voir également Aitken et Harrison, 1999).
15. Les petits établissements sont définis comme ceux qui comptent moins de 20 travailleurs. Les jeunes établissements sont définis comme ceux qui ont moins de 7 ans (l'âge médian dans l'échantillon).
16. Nous avons également estimé une régression qui comprend la part des établissements sous contrôle étranger mise en interaction avec les variables nominales des petits établissements, des jeunes établissements et des établissements petits et jeunes dans la même équation. Les résultats montrent que les jeunes établissements qui sont relativement grands bénéficient des retombées positives de l'IED les plus importantes.
17. Nous utilisons une variable binaire qui indique si un établissement avait accès à de la R-D exécutée en permanence (par opposition à la R-D exécutée à l'occasion). Baldwin et Hanel (2003) signalent que les entreprises faisant de la R-D en permanence déclarent être beaucoup plus concurrentielles sur le plan de la R-D.
18. Lorsque nous définissons la croissance de la productivité du travail au cours de la période de 1993 à 1997 ou de 1993 à 1998, les résultats sont presque identiques.
19. Pour une liste des technologies incluses dans l'enquête, voir Baldwin et Hanel (2003).

Chapitre 5. Conclusion

Les entreprises sous contrôle étranger ont une forte présence dans le secteur canadien de la fabrication. Leur importance a augmenté après le milieu des années 1980 lorsque le gouvernement du Canada a adopté un cadre de réglementation plus libéral en ce qui concerne l'investissement étranger direct. Au cours de la période allant de 1987 à 1999, la part de la production totale dans le secteur canadien de la fabrication attribuable aux établissements sous contrôle étranger a augmenté, passant de 40,5 % à 52,2 %. Dans le présent document, nous avons examiné deux avantages éventuels de la présence d'établissements sous contrôle étranger dans le secteur canadien de la fabrication, soit le rendement supérieur des établissements sous contrôle étranger et les retombées de productivité sur les établissements canadiens.

Nous en arrivons à la conclusion que les établissements sous contrôle étranger diffèrent des établissements sous contrôle canadien. Ils sont plus productifs que ceux sous contrôle canadien. L'avantage sur le plan de la productivité des établissements sous contrôle étranger se reflète dans leur investissement en R-D, leur innovation et leur utilisation de technologies. Nous constatons que les établissements sous contrôle étranger mènent plus d'activités de R-D, innovent davantage et sont plus avancés sur le plan technologique. Nous constatons également que les entreprises sous contrôle étranger payent des salaires plus élevés et emploient plus de travailleurs qualifiés.

Pour examiner de façon plus poussée la différence entre les établissements sous contrôle étranger et ceux sous contrôle canadien, nous avons fait la distinction entre la propriété de l'établissement et le statut de multinationale. Nous en arrivons à la conclusion que l'avantage de la propriété étrangère sur le plan du rendement économique est un avantage qu'offrent les multinationales. Les EMN canadiennes et les EMN étrangères ont les unes et les autres un rendement également supérieur. Comparativement aux EMN étrangères, les EMN canadiennes sont aussi productives, sont aussi avancées sur le plan technologique, payent des salaires semblables et sont de taille semblable. Elles sont plus innovatrices et à plus forte intensité de R-D que les EMN étrangères.

Notre constatation que les EMN diffèrent des établissements purement canadiens n'est pas nouvelle. D'autres études ont fait état de résultats semblables. En général, les auteurs de ces études antérieures ont simplement tâché de déterminer s'il y a des différences sur le plan du niveau de productivité entre les multinationales et les entreprises canadiennes sans se pencher sur les répercussions éventuelles de ces différences. La plupart de ces chercheurs ont

simplement supposé que les différences sur le plan de caractéristiques comme le niveau de productivité ont un effet sur le rendement de l'industrie à long terme.

Or, ce n'est pas nécessairement le cas. Les industries sont hétérogènes. Elles se composent d'entreprises petites et grandes, canadiennes et appartenant à des intérêts étrangers, plus productives et moins productives. La question essentielle n'est pas le degré d'hétérogénéité dans une population d'entreprises mais l'incidence de l'hétérogénéité sur le rendement de l'industrie dans son ensemble.

L'industrie devient hétérogène parce que certaines entreprises réussissent à devenir plus efficaces. Toutefois, le rendement global de l'industrie dépend de la moyenne pondérée de la productivité de tous les producteurs. Deux industries peuvent différer sur le plan de l'hétérogénéité en ce qui a trait aux niveaux de productivité. C'est-à-dire, les entreprises plus productives peuvent l'être beaucoup plus par rapport à celles qui sont moins productives dans une industrie par rapport à une autre. Mais si la productivité de toutes les entreprises dans l'une et l'autre industrie s'accroît au même taux, le taux de croissance de la productivité sera le même dans l'une et l'autre.

Si la question de l'hétérogénéité revêt de l'intérêt, il faut comprendre la dynamique des différents groupes. Pour ce faire, nous pouvons tâcher de déterminer si les entreprises plus productives prennent de l'expansion plus rapidement que celles qui sont moins productives, car le remplacement des entreprises moins productives par celles qui le sont plus a pour effet d'accroître la productivité globale de l'industrie (Baldwin, 1995; Baldwin et Gu, 2004a). Ou bien, nous pouvons tâcher de déterminer si la croissance organique dans le groupe des établissements plus productifs est plus rapide que celle dans le groupe des établissements moins productifs.

Nous examinons ces deux questions ensemble ici en tâchant de déterminer si la croissance totale de la productivité dans le secteur de la fabrication est attribuable davantage aux multinationales qu'au secteur canadien. Nous en arrivons à la conclusion qu'une part démesurément élevée de cette croissance est attribuable aux EMN, du moins relativement à leur part de la production de l'industrie et de l'emploi dans cette dernière. Cela tient à ce que la croissance de la productivité a été plus rapide dans leur cas que dans celui des établissements canadiens et au fait que l'expansion des EMN s'est faite aux dépens du secteur canadien.

Outre cet impact direct des EMN sur la croissance de la productivité, nous nous penchons sur la question de savoir s'il y a un impact indirect sur le secteur canadien sous forme de retombées. Nous procédons en deux étapes. Nous en arrivons tout d'abord à la conclusion qu'il y a un lien entre la part des établissements sous contrôle étranger et la croissance de la productivité des établissements sous contrôle canadien. Ce résultat est conforme à l'hypothèse selon laquelle les établissements sous contrôle étranger ont des retombées positives sur les établissements sous contrôle canadien. Notre estimation laisse supposer qu'une augmentation de 10 points de pourcentage de la part des établissements sous contrôle étranger est associée à une augmentation de 0,5 point de la croissance annuelle de la productivité du travail des

établissements canadiens. Contrairement aux études antérieures, nos résultats montrent que ce qui importe pour la croissance de la productivité des établissements canadiens, c'est la variation cumulative de la présence étrangère ou la part des établissements sous contrôle étranger. La variation à court terme de la présence étrangère a peu d'effet sur les établissements canadiens.

Nous examinons également le mécanisme par lequel ces retombées peuvent se produire. Nous constatons que la part des établissements sous contrôle étranger est liée positivement tant au niveau de concurrence auquel le secteur canadien est appelé à faire face qu'au nombre de technologies utilisées dans le secteur canadien. Ce résultat appuie l'hypothèse selon laquelle les retombées positives des établissements sous contrôle étranger résultent d'une plus forte concurrence et de l'utilisation accrue de technologies de pointe dans les établissements canadiens (Caves, 1974; Globerman, 1979).

Nous avons également examiné l'importance du potentiel de rattrapage et le rôle de la R-D en ce qui concerne les retombées positives de l' IED. Nous constatons que les retombées positives des établissements sous contrôle étranger sur les établissements petits et jeunes sont plus importantes que celles sur les établissements anciens et grands. Ce résultat laisse supposer que l'importance des retombées de l' IED dépend du potentiel de rattrapage des établissements canadiens. Plus ces établissements accusent un retard par rapport aux EMN, plus grande est l'incidence des retombées de l' IED. Nous ne trouvons pas de preuves que les établissements qui investissent en R-D profitent davantage des retombées de l' IED. Ce résultat va à l'encontre de l'idée répandue selon laquelle la R-D menée au Canada accroît la capacité d'absorption de technologies étrangères d'une entreprise.

Annexe

Tableau A1. Part de la production attribuable aux entreprises sous contrôle étranger selon l'industrie (en pourcentage, classé par importance de la part de la production en 1999)

Industrie	1987	1999	Variation 1987-1999
Caoutchouc	88,60	83,47	-5,12
Matériel de transport	84,19	81,43	-2,76
Produits chimiques	70,46	75,85	5,39
Boissons	41,78	63,11	21,33
Produits minéraux non métalliques	51,57	62,98	11,40
Produits raffinés du pétrole et charbon	62,98	60,95	-2,03
Textiles de première transformation	45,26	49,96	4,71
Produits électriques et électroniques	59,10	48,58	-10,52
Produits textiles	32,99	43,27	10,27
Autres industries manufacturières	49,54	43,21	-6,33
Machines	55,19	42,16	-13,03
Aliments	25,68	40,67	14,99
Matières plastiques	33,38	39,34	5,97
Papier et produits connexes	30,65	38,20	7,56
Métaux de première transformation	22,23	27,74	5,51
Bois	20,03	21,01	0,98
Produits métalliques	22,97	20,90	-2,07
Cuir et produits connexes	12,00	18,64	6,64
Meubles et articles d'ameublement	18,31	17,48	-0,83
Imprimerie et édition	10,62	15,98	5,36
Vêtements	10,99	13,66	2,67
Total du secteur de la fabrication	47,02	52,31	5,29

Source : Calculs des auteurs d'après les données de l'EAM.

Tableau A2. Différence sur le plan de la productivité multifactorielle entre les EMN et les non-EMN

	(1)	(2)
EMN américaines	0,294	0,081
	(5,11)	(1,18)
Autres EMN étrangères	0,213	-0,002
	(2,75)	(-0,02)
EMN	...	0,250
	...	(4,34)
Intensité de capital	0,079	0,071
	(2,28)	(2,04)
Part de travailleurs hors production	-0,139	-0,134
	(-0,93)	(-0,90)
Salaires moyens	0,856	0,847
	(7,60)	(7,60)
Taille de l'établissement	0,027	0,019
	(1,69)	(1,17)
Jeunes établissements	-0,051	-0,049
	(-1,12)	(-1,09)
R au carré	0,354	0,358
Observations	1 785	1 785

Notes : Les statistiques t robustes figurent entre parenthèses. Toutes les régressions comprennent les effets fixes de l'industrie au niveau à deux chiffres. Le groupe omis à la colonne (1) est celui des établissements canadiens et le groupe omis à la colonne (2) est celui des nonmultinationales sous contrôle canadien. L'intensité de capital est représentée par le ratio coûts de l'énergie/travail.

... n'ayant pas lieu de figurer

Source : Échantillon couplé EAM-EITP.

Bibliographie

Aitken, B.J. et A.E. Harrison. 1999. « Do Domestic Firms Benefit from Foreign Direct Investment – Evidence from Venezuela ». *American Economic Review*. 89, 3 : 605-618.

Baldwin, J.R. 1995. *The Dynamics of Industrial Competition*. Cambridge : Cambridge University Press.

Baldwin, J.R. et W.M. Brown. 2005. *Multinationales étrangères et effectif des sièges sociaux des entreprises canadiennes de fabrication*. Série de documents de recherche sur l'analyse économique. N° 11F0027MIF2005034 au catalogue. Direction des études analytiques. Ottawa : Statistique Canada.

Baldwin, J.R. et N. Dhaliwal. 2001. « Hétérogénéité de la croissance de la productivité du travail dans le secteur de la fabrication : Comparaison entre les établissements sous contrôle canadien et étranger ». Dans *Croissance de la productivité au Canada*. N° 15-204-XPF au catalogue. Direction des études analytiques. Ottawa : Statistique Canada.

Baldwin, J.R. et G. Gellatly. 2005. *Liaisons globales : Tendances à long terme de l'investissement étranger et du contrôle étranger au Canada, 1960 à 2000*. Série de documents de recherche sur l'économie canadienne en transition, n° 11-622-MIF2005008 au catalogue. Direction des études analytiques. Ottawa : Statistique Canada.

Baldwin, J.R. et W. Gu. 2003. *Roulement des usines et croissance de la productivité dans le secteur canadien de la fabrication*. Série de documents de recherche de la Direction des études analytiques. N° 11F0019MIF2003193 au catalogue. Direction des études analytiques. Ottawa : Statistique Canada.

Baldwin, J.R. et W. Gu. 2004a. *Concurrence industrielle, évolution des parts de marché et croissance de la productivité*. Série de documents de recherche sur l'analyse économique. N° 11F0027MIF2004021 au catalogue. Direction des études analytiques. Ottawa : Statistique Canada.

Baldwin, J.R. et W. Gu. 2004b. *Innovation, survie et rendement des établissements canadiens de fabrication*. Série de documents de recherche sur l'analyse économique. N° 11F0027MIF2004022 au catalogue. Direction des études analytiques. Ottawa : Statistique Canada.

Baldwin, J.R. et P. Hanel. 2003. « Innovation and Knowledge Creation in an Open Economy, Canadian Industry and International Implications ». Cambridge : Cambridge University Press.

Baldwin, J.R. et M. Rafiquzzaman. 1994. *Changement structurel dans le secteur canadien de la fabrication (1970-1990)*. Série de documents de recherche de la Direction des études analytiques. N° 11F0019MIF1994061 au catalogue. Direction des études analytiques. Ottawa : Statistique Canada.

Baldwin, J.R. et D. Sabourin. 2003. *Impact de l'adoption des technologies de l'information et des communications de pointe sur la performance des entreprises du secteur de la fabrication au Canada*. Série de documents de recherche de la Direction des études analytiques. N° 11F0019MIF2003174 au catalogue. Direction des études analytiques. Ottawa : Statistique Canada.

Barrios, S. et E. Strobl. 2002. « Foreign Direct Investment and Productivity Spillovers : Evidence from the Spanish Experience ». *Welwirtschaftliches Archiv*. 138 : 459-481.

Bernstein, J.I., R. Harris et A. Sharpe. 2002. « L'élargissement de l'écart de productivité dans les industries manufacturières du Canada et des États-Unis ». *Observateur international de la productivité*. Automne 2002, 5 : 3-22.

Caves, R.E. 1974. « Multinational Firms, Competition and Productivity in Host-country Markets ». *Economica*. 41, 162 : 176-193.

Criscuolo, C. et R. Martin. 2004. « Multinationals and U.S. Productivity Leadership : Evidence from Great Britain ». Centre for Economic Performance, London School of Economics, R.-U.

Doms, M.E. et B.J. Jensen. 1998. « Comparing Wages, Skills, and Productivity Between Domestically and Foreign-owned Manufacturing Establishments in the United States ». Dans *Geography and Ownership as Bases for Economic Accounting*. R. Baldwin, R. Lipsey et J.D. Richardson (rév.). Chicago : The University of Chicago Press.

Dunning, J.H. 1981. « International Production and the Multinational Enterprise ». Londres George, Allen et Unwin.

Dunning, J. 2004. « FDI and The International Policy Environment. Back to the Future? » Not Quite! Polycopie.

Foster, L., J. Haltiwanger et C.J. Krizan. 2001. « Aggregate Productivity: Lessons from Microeconomic Evidence ». Dans *New Developments in Productivity Analysis*. C.R. Hulten, E.R. Dean et M.J. Harper (rév.). Chicago : University of Chicago Press.

Girma, S. et H. Gorg. 2003. « Foreign Direct Investment, Spillovers and Absorptive Capacity : Evidence from Quantile Regressions ». University of Leicester, U.K. Polycopie.

Girma, S. et K. Wakelin. 2001. « Regional Underdevelopment : Is FDI the Solution? A Semi-parametric Analysis ». GEP Research Paper 2—1/11, University of Nottingham, R.-U.

Globerman, S. 1979. « Foreign Direct Investment and 'Spillover' Efficiency Benefits in Canadian Manufacturing Industries ». *Canadian Journal of Economics*. 12, 1 : 42-56.

Globerman, S., J. Ries et I. Vertinsky. 1994. « The Economic Performance of Foreign Affiliates in Canada ». *Canadian Journal of Economics*. 27, 1: 143-156.

Griffiths, R., S. Redding et H. Simpson. 2003. « Productivity Convergence and Foreign Ownership at the Establishment Level ». Centre for Economic Performance, London School of Economics, R.-U.

Griffiths, R., S. Redding et H. Simpson. 2004. « Foreign Ownership and Productivity : New Evidence from the Service Sector and the R&D Lab ». Institute for Fiscal Studies, Londres.

Griffiths, R. et H. Simpson. 2004. « Characteristics of Foreign-Owned Firms in British Manufacturing ». Dans *Seeking* A Premier Economy ». D. Card, R. Blundell et R.B. Freeman (rév.). Chicago : The University of Chicago Press.

Griliches, Z. et H. Regev. 1995. « Productivity and Firm Turnover in Israeli Industry 1979-88 ». *Journal of Econometrics*. 65, 1 : 175-203.

Haskel, J., S.C. Pereira et M.J. Slaughter. 2002. « Does Inward Foreign Direct Investment Boost the Productivity of Domestic Plants ? » Queen Mary, University of London, R.-U. Polycopie.

Hejazi, W. et P. Pauly. 2004. « Canada's and Mexico's Changing FDI positions : What Role has the NAFTA Played ». Rotman School of Management, University of Toronto. Polycopie.

Keller, W. et S.R. Yeaple. 2003. « Multinational Enterprises, International Trade, and Productivity Growth : Firm-level Evidence from the United States ». University of Texas. Polycopie.

Kinoshita, Y. 2001. « R&D and Technology Spillovers through FDI : Innovation and Absorptive Capacity ». CEPR Discussion Paper 2775.

Le Conference Board du Canada. 2004. « Open for Business? Canada's Foreign Direct Investment Challenge ». Ottawa : Le Conference Board du Canada.

Lileeva, A. 2003. « The Benefits to Canadian Plants from Inward Foreign Direct Investment : The Role of Vertical Linkages ». Department of Economics, York University. Polycopie.

Martin, R.L. et M.E. Porter. 2001. « Canadian Competitiveness : A Decade after the Crossroads ». Rotman School of Management, University of Toronto.

OCDE. 1995. « Economic Survey – Canada ». Paris : Organisation de coopération et de développement économiques.

Rao, S. et J. Tang. 2004. « Contribution of Transnational Corporations to Canada's Competitiveness ». Ottawa : Industrie Canada. Polycopie.

Rugman A. 2004. « Continental Integration and Foreign Ownership of Canadian Industry : A Retrospective Analysis ». Polycopie.

Vernon, R. 1993. « Where are the Multinationals Headed? » Dans *Foreign Direct Investment*. K. Froot (rév.). Chicago : University of Chicago Press.